

ERIOPHYOIDEA EM FRUTEIRAS E ORNAMENTAIS NOS ESTADOS DE PERNAMBUCO  
E RORAIMA, BRASIL

por

ALEUNY COUTINHO REIS

(Sob Orientação do Professor Manoel Guedes Corrêa Gondim Junior)

RESUMO

Apesar dos avanços no estudo dos ácaros Eriophyoidea no Brasil, este ainda é limitado. O objetivo deste trabalho foi ampliar os conhecimentos sobre o grupo Eriophyoidea nos Estados de Pernambuco e Roraima, Brasil. Foram descritos três novos gêneros, 10 novas espécies e feita a redescrição de *Aculus pitangae* Boczek & Davis, incluindo a descrição do macho, e sua classificação foi discutida. Dois novos gêneros e quatro novas espécies pertencentes à família Diptilomiopidae: *Solivagus alpha* Reis & Navia e *Davisella spondias* Reis & Navia, em *Spondias mombin* L., um novo gênero de Rhyncaphytoptinae, em *Musa* sp. e *Catarhinus* n. sp., em *Heliconia bihai* L. Dois novos gêneros e quatro novas espécies da família Eriophyidae: um novo gênero de Phyllocoptini, em *Heliconia stricta* Huber, um novo gênero de Colopodacini, em *Bactris* sp., *Dichopelmus ibapitanga* Reis & Navia, em *Eugenia uniflora* L. e *Nasuchus* n. sp., em *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl e *Bactris gasipaes* Kunth. Duas novas espécies da família Phytoptidae: *Propilus* n. sp., em *Bactris* sp. e *Retractus* n. sp., em *B. gasipaes*. As diagnoses, características morfológicas, plantas hospedeiras, localidades e material tipo destes gêneros e espécies foram apresentados.

PALAVRAS-CHAVE: Acari, taxonomia, frutas tropicais, helicônia, palmeira, Neotropical.

ERIOPHYOIDEA IN FRUIT AND ORNAMENTAL ON THE STATES OF PERNAMBUCO  
AND RORAIMA, BRAZIL

por

ALEUNY COUTINHO REIS

(Under the Direction of Professor Manoel Guedes Corrêa Gondim Junior)

ABSTRACT

Despite advances in the study of mites Eriophyoidea in Brazil, it is still limited. The objective was to increase knowledge about Eriophyoidea in the states of Pernambuco and Roraima, Brazil. We describe three new genera, 10 new species and redescription of *Aculus pitangae* Boczek & Davis, including a description of the male, and its classification was discussed. Two new genera and four new species belonging to the family Diptilomiopidae: *Solivagus alpha* Reis & Navia and *Davisella spondias* Reis & Navia in *Spondias mombin* L., a new genus of Rhyncaphytoptinae in *Musa* sp. and *Catarhinus* n. sp. in *Heliconia bihai* L. Two new genus and four new species of the family Eriophyidae: a new genus of Phyllocoptini in *Heliconia stricta* Huber, a new genus of Colopodacici in *Bactris* sp., *Dichopelmus ibapitanga* Reis & Navia in *Eugenia uniflora* L. and *Nasuchus* n. sp. in *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl and *Bactris gasipaes* Kunth. Two new species of the family Phytoptidae: *Propilus* n. sp. in *Bactris* sp. and *Retracrus* n. sp. in *B. gasipaes*. The diagnosis, morphology, host plants, locations and type material of these genera and species were presented.

KEY WORDS: Acari, taxonomy, tropical fruits, heliconia, palm tree, Neotropical.

ERIOPHYOIDEA EM FRUTEIRAS E ORNAMENTAIS NOS ESTADOS DE PERNAMBUCO  
E RORAIMA, BRASIL

por

ALEUNY COUTINHO REIS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Entomologia Agrícola, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Entomologia Agrícola.

RECIFE - PE

Fevereiro – 2011

ERIOPHYOIDEA EM FRUTEIRAS E ORNAMENTAIS NOS ESTADOS DE PERNAMBUCO  
E RORAIMA, BRASIL

por

ALEUNY COUTINHO REIS

Comitê de Orientação:

Manoel Guedes Corrêa Gondim Junior – UFRPE

Denise Navia – EMBRAPA/CENARGEN

Carlos Holger Wenzel Flechtmann – ESALQ/USP

ERIOPHYOIDEA EM FRUTEIRAS E ORNAMENTAIS NOS ESTADOS DE PERNAMBUCO  
E RORAIMA, BRASIL

por

ALEUNY COUTINHO REIS

Orientador: \_\_\_\_\_  
Manoel Guedes Corrêa Gondim Junior – UFRPE

Examinadores: \_\_\_\_\_  
Denise Navia – EMBRAPA/CENARGEN

\_\_\_\_\_  
Carlos Holger Wenzel Flechtmann – ESALQ/USP

\_\_\_\_\_  
Antônio Carlos Lofego – UNESP

\_\_\_\_\_  
José Vargas de Oliveira – UFRPE

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais amados Afonso F. Reis e Maria do Amparo M. C. Reis exemplos de honestidade e determinação. À minha irmã Aliane C. Reis; aos meus irmãos Ailson C. Reis, Arisson C. Reis e Afonso F. Reis Filho e sobrinhos (as) pelo apoio, compreensão e carinho.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar forças para seguir em frente com coragem, determinação e, acima de tudo, fé para buscar o sentido do hoje e a perspectiva do amanhã.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), pela oportunidade de realização do curso.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de estudos.

Aos meus pais Afonso Feitosa Reis e Maria do Amparo Mendes Coutinho Reis por sempre terem estimulado meus estudos, visando uma educação de qualidade e ensinando-me a utilizar todos meus conhecimentos com ética e respeito aos meus semelhantes.

À minha irmã Aliane por todo carinho, atenção e por ter-me ajudado sempre que precisei.

À minha tia Luiza Mendes Coutinho Rodrigues pelo carinho, força e ajuda.

Ao professor e orientador Manoel Guedes Corrêa Gondim Júnior, pela amizade confiança e orientação durante a minha formação profissional.

À Dra. Denise Navia por me acolher na Embrapa-Cenargen e pela orientação durante a realização deste trabalho.

Ao Dr. Carlos Holger Wenzel Flechtmann pela indispensável colaboração.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Entomologia Agrícola pelo conhecimento e experiência repassada.

À amiga Suêrda Jácome por compartilhar comigo todos os momentos de alegria e tristeza.

Às “meninas super poderosas”: Shênia Silva e Eliana Passos, obrigada pelo companheirismo e amizade.

À Renata Mendonça pelo companheirismo e auxílio durante minha estadia na Embrapa – Cenargen.

Aos colegas de turma pelo companheirismo e momentos alegres que me proporcionaram.

Aos amigos do Laboratório de Acarologia Agrícola (Ana Elizabete Ribeiro, Andréia Galvão, Carla Patrícia Assis, Cleiton Domingos, Camila Stephanie, Débora Lima, Érika Pessoa, José Wagner Mello e Vaneska Borbosa), pelo carinho e atenção.

Aos funcionários da UFRPE, Darci Martins Correia da Silva, José Romildo Nunes e Ariella Rayder Gomes de Souza Cahú pela competência e eficiência na prestação de serviços.

Enfim, a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram no desenvolvimento deste estudo me apoiando e confiando em sua conclusão.



## SUMÁRIO

	Página
AGRADECIMENTOS .....	vii
CAPÍTULOS	
1 INTRODUÇÃO .....	01
LITERATURA CITADA.....	08
2 ÁCAROS ERIOFÍDEOS (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) DE FRUTEIRAS DO NORDESTE DO BRASIL – UM NOVO GÊNERO, TRÊS NOVAS ESPÉCIES E UMA REDESCRIBÇÃO .....	11
RESUMO .....	12
ABSTRACT .....	13
INTRODUÇÃO .....	14
MATERIAL E MÉTODOS .....	15
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
AGRADECIMENTOS.....	28
LITERATURA CITADA.....	28
3 NOVOS ÁCAROS ERIOFÍDEOS (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) DE BANANEIRA E HELICÔNIAS NO NORDESTE DO BRASIL – DOIS NOVOS GÊNEROS E TRÊS NOVAS ESPÉCIES.....	39
RESUMO .....	40
ABSTRACT .....	41

INTRODUÇÃO .....	42
MATERIAL E MÉTODOS .....	43
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	44
AGRADECIMENTOS .....	53
LITERATURA CITADA.....	53
4 ÁCAROS ERIOFÍDEOS (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) DE PALMEIRAS (ARECACEAE) DA AMAZÔNIA BRASILEIRA – UM NOVO GÊNERO E QUATRO NOVAS ESPÉCIES.....	61
RESUMO .....	62
ABSTRACT .....	63
INTRODUÇÃO .....	64
MATERIAL E MÉTODOS .....	65
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	66
AGRADECIMENTOS .....	77
LITERATURA CITADA.....	77

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

Ácaros são organismos do filo Artropoda, subfilo Chelicerata, classe Arachnida e subclasse Acari (Moraes & Flechtmann 2008). Apresentam, normalmente, quatro pares de pernas nas fases pós-larvais, ausência de segmentação primária, apêndices articulados e exoesqueleto (Flechtmann 1975). Constituem um dos grupos de animais que mostram grande diversidade de formas, habitats e comportamento, sendo encontrados em quase todos os locais acessíveis à vida animal (Krantz 2009).

Os ácaros da superfamília Eriophyoidea enquadram-se na ordem Prostigmata (= Actinedidae) e formam um grupo distinto e bem sucedido, composto por três famílias: Eriophyidae, Diptilomiopidae e Phytoptidae. Estes ácaros apresentam um alto grau de especialização morfológica, biológica e anatomia simplificada (Lindquist & Amrine Jr. 1996). São vermiformes ou fusiformes, pequenos e delicados. Os adultos medem em média 200  $\mu\text{m}$ , variando entre 80-500  $\mu\text{m}$ . Apresentam corpo estreito e longo, apropriado à ocupação de locais confinados nos hospedeiros, como bainha de folhas, gemas, galhas etc. Além do pequeno tamanho, possuem redução de estruturas do corpo, como presença de apenas dois pares de pernas e poucas setas idiossomais (Lindquist 1996).

É possível reconhecer três divisões básicas no corpo dos eriofídeos: gnatossoma ou rostro, onde se encontram os estiletos quelicerais; propodossoma, onde estão os dois pares de pernas; e opistossoma, com anéis na cutícula, podendo apresentar microbubérculos (Lindquist 1996). A genitália dos adultos de ambos os sexos encontra-se na parte anterior entre ou logo após as coxas do segundo par de pernas, na face ventral do corpo (Flechtmann 1975). As espécies vermiformes

geralmente apresentam anéis cuticulares contínuos dorso-ventralmente e espécies fusiformes têm números diferentes de semi-anéis dorsais e ventrais, sendo os anéis dorsais mais largos que os ventrais, dando ao corpo um aspecto arqueado (Lindquist 1996).

Os Eriophyoidea são estritamente fitófagos e utilizam basicamente um par de estiletos quelicerais para se alimentar, com os quais perfuram as células vegetais (Flechtmann 1975, Lindquist & Amrine 1996). Podem infestar todas as partes aéreas da planta (Westphal & Manson 1996). Em importância econômica são superados apenas pelos tetraniquídeos como ácaros-praga em todo o mundo (Lindquist & Amrine 1996). Amrine *et al.* (2003) compilaram 3.442 espécies conhecidas, descritas em 301 gêneros e todos os anos vários novos gêneros e mais de 100 novas espécies são descritas. Deste total 78% das espécies estão incluídas na família Eriophyidae, 16% em Diptilomiopidae e 6% em Phytoptidae. Dezoito destas espécies foram relatadas como pragas de diversas culturas em todo o mundo (Yaninek & Moraes 1991). No Brasil cerca de seis espécies são consideradas de grande importância econômica (Moraes & Flechtmann 2008).

As injúrias mais comuns causadas pelos eriofídeos são coloração ferruginosa de frutos e superfície inferior de folhas, superbrotamento, deformações em folhas e frutos, formação de galhas, erinose, morte de ponteiros e clorose foliar (Jeppson *et al.* 1975, Keifer *et al.* 1982, Moraes & Flechtmann 2008). Além das injúrias físicas diretas causadas às plantas hospedeiras, podem agir como vetores de patógenos (Oldfield & Proeseler 1996).

Uma característica geral para a maioria das espécies de eriofídeos é sua especificidade em relação à planta hospedeira, o que reflete uma íntima relação ácaro-planta. A maioria das espécies descritas é relatada somente em uma espécie vegetal, enquanto outras se alimentam de várias espécies de um só gênero de plantas. Algumas espécies que atacam gramíneas e outras monocotiledôneas parecem ser menos especializadas, podendo se alimentar de plantas de vários gêneros de uma mesma família. Aparentemente as espécies que têm uma associação mais íntima

com a planta hospedeira, vivendo em gemas ou galhas têm tendência de ser específicas e possuir poucos hospedeiros, enquanto as que vivem livremente sobre as folhas podem se desenvolver em maior número de hospedeiros. Esta especificidade faz com que as plantas perenes como as fruteiras sejam mais sujeitas a serem hospedeiras desses ácaros do que plantas anuais (Jeppson *et al.* 1975, Lindquist & Oldfield 1996, Oldfield 1996).

A maioria dos eriofídeos passa pelos estágios de ovo, larva, ninfa e adulto. Entre a larva e ninfa e entre a ninfa e o adulto ocorrem estádios quiescentes (Manson & Oldfield 1996). Este ciclo de vida simples ocorre em eriofídeos que vivem em plantas perenes não caduciformes de regiões tropicais. Algumas espécies de eriofídeos que vivem em plantas de folhas decíduas, em regiões de clima temperado, apresentam alternância de gerações. Neste caso, fêmeas e machos são encontrados na época do ano favorável ao seu desenvolvimento (primavera e verão) e cuja fêmea é conhecida como protogine. Durante a época do ano desfavorável ao desenvolvimento (inverno), outra fêmea, morfologicamente diferente, é encontrada e denominada de deutogine. A alternância está relacionada à alteração da composição do substrato nutritivo e do clima. A deutoginia ocorre geralmente em locais com estações bem definidas e garante a sobrevivência da espécie em condições adversas (Manson & Oldfield 1996, Moraes & Flechtmann 2008). A deutoginia pode, às vezes, ocorrer em regiões de clima tropical (Manson & Oldfield 1996, Britto *et al.* 2008). *Aceria inusitata* Britto & Návia, é o primeiro caso de deutoginia com duas formas de machos, um macho semelhante à protogine e o outro semelhante à deutogine observado em região de clima tropical. Observaram também que apenas as deutogines formam os “ninhos” e com o passar do tempo surgem na colônia as protogines e que provavelmente, a deutogine é a forma dispersante desta espécie (Britto *et al.* 2008).

Nos eriofídeos, a transferência do esperma ocorre de forma indireta. Os machos depositam os espermatóforos sobre as folhas, nas gemas dos ponteiros ou no interior das galhas. Os

espermátóforos possuem uma expansão basal, fixada na planta, seguida de um pedúnculo fino e curvo, com a extremidade dilatada. As fêmeas colocam-se sobre os mesmos, recolhendo-os com auxílio da abertura genital (Oldfield *et al.* 1970, Oldfield & Michalska 1996). Oldfield *et al.* (1970) observaram que dos ovos de fêmeas virgens de *Aculus cornutus* (Banks) e *Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead) nasceram somente machos (partenogênese arrenótoca), enquanto fêmeas colocadas em folhas com espermátóforos produziram fêmeas e machos.

A identificação dos Eriophyoidea é realizada basicamente através de caracteres morfológicos. A disponibilidade de chaves de identificação e de espécimes em coleções de referência é necessária para a identificação morfológica destes organismos. A descrição de novos táxons para a ciência constitui uma contribuição relevante, pois possibilita o conhecimento atualizado da fauna, permitindo ações de manejo e controle caso estes táxons se configurem como pragas em função da ação antrópica. O conhecimento destes organismos em material vegetal é importante para a adoção de medidas fitossanitárias apropriadas, evitando sua introdução ou contendo sua disseminação em novas áreas.

Atualmente são conhecidas aproximadamente 34 espécies de Eriophyoidea nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: *Acalytus gossypii* (Banks); *Aceria guerreronis* Keifer; *Aceria inusitata* Britto & Navia; *Aceria kenyae* (Keifer); *Aceria rossettonis* Keifer; *Aceria tulipae* (Keifer); *Aceria mangiferae* Sayed; *Aceria sheldoni* (Ewing); *Cosella decorata* Britto & Navia; *Aculops lycopersici* (Masse); *Amrineus cocofolius* Flechtmann; *Brachendus enodes* Flechtmann; *Calacarus flagelliseta* Flechtmann, De Moraes & Barbosa; *Calacarus hevea* Feres; *Eriophyes reyesi* Nazzaci; *Euterpia fissa* Navia & Flechtmann; *Heterotergum gossypii* Keifer; *Mesalox abathus* Keifer; *Notostrix nasutiformes* Gondim Jr., Flechtmann & De Moraes; *Notostrix attenuata* Keifer; *Notostrix exigua* Flechtmann; *Notostrix spinula* Navia & Flechtmann; *Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead), *Phyllocoptruta seringueirae* Feres; *Schevtchenkella petiolula*

Feres; *Shrekin graviolae* Britto & Navia; *Spinacus pagonis* Keifer; *Tegolophus brunneus* Flechtmann; *Tegolophus perseafloreae* Keifer, pertencentes à família Eriophyidae. *Palmiphytopus barbosa* Navia & Flechtmann; *Propilus tavaresi* Navia & Flechtmann; *Propilus alternatus* Navia & Flechtmann; *Retracrus johnstoni* Keifer, pertencentes à família Phytoptidae e *Vimola globosus* (Keifer) (= *Rhynachus globosus*) pertencentes à família Diptilomiopidae. A maioria destas espécies não é considerada praga para a agricultura.

Quase todas as plantas nativas ou introduzidas no Brasil e exploradas comercialmente são infestadas por uma ou mais espécies de Eriophyoidea. Contudo, ainda pouco se sabe sobre a ocorrência destes ácaros, sobretudo em ecossistemas nativos. Entre as culturas mais seriamente infestadas por Eriophyoidea destacam-se as fruteiras e diversas plantas ornamentais.

Uma grande diversidade de frutíferas nativas e exóticas é cultivada no Nordeste do Brasil, devido à grande variedade de climas e ao aumento na área cultivada, principalmente nos perímetros irrigados. O Estado de Pernambuco é um dos principais produtores de frutas do Nordeste, onde é encontrada grande diversidade de espécies frutíferas em produção extensiva ou sendo cultivada em pequena escala (chácaras, quintais e pequenos sítios) (Vasconcelos *et al.* 2005). Três fruteiras muito cultivadas no Nordeste são *Spondias mombin* L. (Anacardiaceae), vulgarmente conhecida como cajá-mirim, *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), vulgarmente conhecida como pitanga e *Musa* sp. (Musaceae), vulgarmente conhecida como banana.

*Spondias mombin*, nativa da América tropical, ocorre nas matas de várzea úmida da Amazônia na América do Sul, no Sul do México, na América Central e no Caribe. No Brasil, essa fruteira de folha caduca é distribuída principalmente nos Estados do Norte e Nordeste. A fruta de *S. mombin* é frequentemente usada na preparação de sucos, sorvetes e doces (Souza, 2000). Até o momento, nenhuma espécie de Eriophyoidea foi descrita ou relatada de cajá. No entanto, quatro espécies são conhecidas a partir de outras espécies de *Spondias* na Ásia (Índia e Tailândia). Essas

espécies foram descritas de *S. mangifera* Willd., *S. bipinnata* Airy-Shaw & Forman e *S. cytherea* Sonn, pertencem aos gêneros *Diptilomiopus* Nalepa, *Tegolophus* Keifer e *Vasates* Shimer (De Lillo & Amrine 2006).

*Eugenia uniflora* é um grande arbusto ou pequena árvore (Gomes 1975), nativa do Brasil, sendo amplamente disseminada por todo o país (Bezerra *et al.* 2000). Seu fruto é consumido na forma *in natura* ou usado na preparação de sucos, sorvetes, geléia, licor e vinho (Bezerra *et al.* 2000). Atualmente, quatro espécies de Eriophyoidea são conhecidas associadas à *E. uniflora*: *Aculops eugeniae* Keifer na Flórida, EUA (Keifer 1977); *Aculus pitangae* Boczek & Davis, *Calacarus kleithria* Flechtmann e *Diptilostatus nudipalpus* Flechtmann, na região Sudeste do Brasil (Flechtmann & Moraes 2003).

A bananeira é o nome comum de plantas herbáceas do gênero *Musa* (Musaceae). Originária da Ásia, especificamente na Índia e disseminada por todas as regiões tropicais do mundo, incluindo ilhas do Pacífico, África e Américas (Valle & Camargos, 2003). É a fruta de comercialização *in natura* mais consumida no mundo, sendo explorada na maioria dos países tropicais (Alves 1999). Os frutos são muito apreciados, pois são ricos em calorias e pobre em gorduras e, além disso, contêm vitaminas, minerais e anti-oxidantes (Marisa, 2006). Atualmente, apenas três espécies de Eriophyoidea são conhecidas associadas à *Musa* spp, todas do Hemisfério Oriental: *Phyllocoptruta musae* Keifer na Austrália; *Diptilomiopus musae* (Chandrapatya) e *Phyllocoptruta acuminatae* Boczek & Chandrapatya na Tailândia (De Lillo & Amrine 2006).

As helicônias são plantas neotropicais provenientes da região noroeste da América do Sul. O gênero *Heliconia* foi primeiro incluído na família Musaceae e mais tarde passou a constituir o único gênero da família Heliconiaceae, compreendendo cerca de 150 espécies, sendo cerca de 40 presentes no Brasil (Berry & Kress, 1991, Marques *et al.* 2004). Estas plantas podem ser encontradas desde ao nível do mar até 2.000 metros de altitude, principalmente em áreas úmidas



(Criley & Broschat 1992). Devido às cores de suas brácteas, as helicônias são frequentemente utilizadas para fins ornamentais. Estas flores tropicais têm demonstrado importante destaque na comercialização no mercado internacional e cultivadas na América Latina e Europa (Marques *et al.* 2004). Não há, até o momento, nenhum relato de eriofídeos associado a helicônias na literatura.

As palmeiras são monocotiledôneas, pertencentes à família Arecaceae, anteriormente conhecida como Palmaceae ou Palmae. Apresentam ampla distribuição, ocorrendo principalmente nos trópicos e subtropicais. São representadas por cerca de 3.500 espécies reunidas em mais de 240 gêneros (Lorenzi 1996). Exibem hábitos variados, desde estipes subterrâneos e de pequeno porte até formas arborescentes e raramente trepadeiras, com ou sem espinhos no caule e folhas (Henderson 1995). As palmeiras são de grande interesse para o paisagismo, sendo amplamente utilizadas como plantas ornamentais, em jardins, avenidas e mesmo no interior de ambientes. Além disto, apresentam grande importância sócio-econômica. Até o momento, foram relatadas 62 espécies de ácaros, pertencentes a 31 gêneros de Eriophyoidea associadas a 54 espécies de 25 gêneros de palmeiras. Dentre estas espécies de ácaros, 42 pertencem a Eriophyidae, 9 a Phytopidae e 4 a Diptilomiopidae (Návia *et al.* 2007).

Ainda se conhece pouco sobre a diversidade dos ácaros eriofídeos no mundo. Estima-se que apenas cerca de 5% dos táxons de Eriophyoidea tenham sido descritos e que algumas regiões do mundo permanecem intocadas em relação ao levantamento de ácaros desta superfamília (Amrine & Stasny 1994). Consideram-se as regiões Nordeste e Norte do Brasil ainda pouco conhecidas em relação à acarofauna de Eriophyoidea. Apesar de um grande número de trabalhos sobre os Eriophyoidea tenham sido publicados nos últimos anos, especialmente no Brasil, os ácaros associados a diversos grupos de plantas, inclusive algumas de importância econômica, são pouco conhecidas e alguns habitats ainda não foram explorados.

Este trabalho teve como objetivo descrever novos táxons dos ácaros Eriophyoidea associados a fruteiras tropicais e plantas ornamentais, especialmente das regiões Nordeste e Norte. Neste trabalho encontram-se as diagnoses, características morfológicas, hospedeiros, material e localidades, gêneros e espécies identificadas como novos táxons de Eriophyoidea.

### Literatura citada

- Amrine Jr., J.W. & T.A. Stasny. 1994.** Catalog of the Eriophyoidea (Acarina: Prostigmata) of the world. West Bloomfield, Indira Publishing House, 798p.
- Amrine, J.W. Jr., T.A.H. Stasny & C.H.W. Flechtmann. 2003.** Revised Keys to World Genera of Eriophyoidea (Acari:Prostigmata). West Bloomfield, Indira Publishing House, 244 p.
- Berry, F. & W.J. Kress. 1991.** Heliconia: An Identification Guide. Washington, Smithsonian Institution, 334p.
- Bezerra, J.E.F., J.F. Silva Jr. & I.E. Lederman. 2000.** Pitanga (*Eugenia uniflora*). Jaboticabal, FUNEP, 30 p.
- Britto, E.P.J., M.G.C. Gondim Jr., D. Navia & C.H.W. Flechtmann. 2008.** A new deutergynous eriophyd mite (Acari: Eriophyidae) with dimorphic males from *Caesalpinia echinata* (Caesalpinaceae) from Brazil: description and biological observations. Internat. J. Acarol. 34: 307-316.
- Criley, R.A. & T.K. Broschat. 1992.** Heliconia: botany and horticulturae of new floral crop, p. 1-55. In: Janick, J. (ed.), Horticulturae review. New York, John Wiley & Sons. 678p.
- De Lillo, E. & J.W. Amrine Jr. 2006.** Catalog of the Eriophyoidea. A Working Catalog of the Eriophyoidea of the World. Available from <http://insects.tamu.edu/research/collection/hallan/acari/Eriophyidae.htm> (acessado em 02 fevereiro de 2010).
- Flechtmann, C.H.W. 1975.** Elementos de acarologia. São Paulo, Nobel, 344p.
- Henderson, A. 1995.** The palms of the Amazon. New York, Oxford University Press, 540p.
- Jeppson, L.T., H.H. Keifer & E.W. Baker. 1975.** Mites injurious to economic plants. Berkeley, University of California Press, 614p.
- Krantz G.W. 2009.** Habits and habitats, p. 64-82. In G.W. Krantz & D.E. Walter (eds.), A manual of acarology. Texas, Texas Tech University Press, 807p.

- Keifer, H.H. 1977.** Eriophyid Studies. C-13. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv. 24p.
- Keifer, H.H., E.W. Baker, T. Kono, M. Delfinado & W.E. Styer. 1982.** An illustrated guide to plant abnormalities caused by eriophyid mites in North America. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 178p.
- Lindquist, E. E. 1996.** External anatomy and notation of structures, p. 3-31. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Lindquist, E.E. & J.W. Amrine Jr. 1996.** Systematics, diagnoses for taxa, and keys to family and genera with species on plants of economic importance, p. 33-66. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Lindquist, E.E. & N. Oldfield. 1996.** Evolution of eriophyoid mites in relation to their host plant, p. 277-300. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.). Eriophyoid mites: Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Lorenzi, H. 1996.** Palmeiras do Brasil: exóticas e nativas. Nova Odesa, Plantarum 303p.
- Manson, D.C.M. & G.N. Oldfield. 1996.** Life forms, deuteroecy, diapause and seasonal development, p. 173-182. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites. Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Marisa, M.W. 2006.** Ascorbic acid, vitamin A, and mineral composition of banana (*Musa sp.*) and papaya (*Carica papaya*) cultivars grown in Hawaii. J. Food. Compos. Anal. 19: 434-445.
- Marques, J.M., P.J.A. Coelho, M.A. Ferreira, Z.P.S. Amaral, A.C. Torres, J.C. Amorim, & G.S.C. Buso. 2004.** Estudos da variabilidade genética entre indivíduos de populações de *Heliconia bihai* e *Heliconia rostrata*. Brasília, EMBRAPA-CENARGEN, 15p. (Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 69).
- Moraes, G.J. de & C.H.W. Flechtmann. 2008.** Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto, Holos, 288p.
- Návia, D., M.G.C. Gondim Jr. & G.J. de Moraes. 2007.** Eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea) associated with palm trees. Zootaxa 1389: 1-30.
- Oldfield, G.N. 1996.** Diversity and host plant specificity. p. 199-216. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Oldfield, G.N., E.F. Hobza & N.S. Wilson. 1970.** Discovery and characterization of spermatophores in the Eriophyoidea (Acari). Ann. Entomol. Soc. Am. 63: 520-526.

- Oldfield, G.N. & K. Michalska. 1996.** Spermatophore deposition, mating behavior and population mating structure, p. 185-198. In E. E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin. (eds.). Eriophyoid mites. Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Oldfield, G.N. & G. Proeseler. 1996.** Eriophyoid mites as vectors of plant pathogenes. p. 259-271. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.). Eriophyoid mites: Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Souza, F.X. 2000.** Efeito do porta-enxerto e do método de enxertia na formação de mudas de cajazeira (*Spondias mombin* L.). Rev. Bras. Frutic. 22: 286–290.
- Valle, H. F. & M.Camargos. 2003.** Yes, nós temos banana. São Paulo, Senac, 64 p.
- Vasconcelos, G.J.N., F.R. Silva, D.G.F. Barbosa, M.G.C. Gondim Jr. & G.J. de Moraes. 2005.** Ocorrência de Eriophyoidea, Tenuipalpidae, Tarsonemidae e Tulerellidae (Acari) em fruteiras no Estado de Pernambuco. Caatinga 18: 98-104.
- Wetsphal, E. & D.C.M. Manson. 1996.** Feeding effects on host plants: gall formation and other distortion. p. 231-241. In E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: Their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Yaninek, J.S. & G.J. de Moraes. 1991.** Mites in biological and integrated control of pests in agriculture, p. 133-149. In F. Dusbabek & V. Bukva (eds.), Modern Acarology. Czechoslovakia, Prague & SBS Academic Publishing, The Hague, 651 + XXIV plates.

## CAPÍTULO 2

# ÁCAROS ERIOFÍDEOS (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) DE FRUTEIRAS DO NORDESTE DO BRASIL – UM NOVO GÊNERO, TRÊS NOVAS ESPÉCIES E UMA REDESCRIÇÃO<sup>1</sup>

ALEUNY C. REIS<sup>1</sup>, MANOEL G.C. GONDIM JR.<sup>1</sup>, DENISE NAVIA<sup>2</sup> E CARLOS H.W. FLECHTMANN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agronomia-Área de Fitossanidade; Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos. 52171-900 Recife, PE.

<sup>2</sup>EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, Laboratório de Quarentena Vegetal;

<sup>3</sup>Departamento de Entomologia e Acarologia, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP.

---

<sup>1</sup>Reis, A.C., M.G.C. Gondim Jr., D. Navia & C.H.W. Flechtmann. 2010. Eriophyoid mites (Acari: Prostigmata: Eriophyoidea) from fruit trees in Northeastern Brazil - a new genus, three new species and a redescription. *Zootaxa* 2694: 43-53.

RESUMO - Um novo gênero e duas novas espécies de ácaros da família Diptilomiopidae associadas à *Spondias mombin* L. (Anacardiaceae), *Solivagus* n. gen. *alfa* n. sp. e *Davisella spondias* n. sp., foram descritos. Além disso, uma nova espécie de Eriophyidae associada à *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), *Dichopelmus ibapitanga* n. sp., foi descrita. *Aculus pitangae* Boczek & Davis, também de *E. uniflora* foi redescrita, incluindo a descrição do macho, e sua classificação foi discutida. Todo o material foi coletado no Estado de Pernambuco, Nordeste, Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Eriophyidae, Diptilomiopidae, *Spondias mombin*, *Eugenia uniflora*, taxonomia, Neotropical.

ERIOPHYOID MITES (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) FROM FRUIT TREES  
IN NORTHEASTERN BRAZIL - A NEW GENUS, THREE NEW SPECIES AND A  
REDESCRIPTION

ABSTRACT – A new genus and two new species of eriophyoid mites in the family Diptilomiopidae associated with *Spondias mombin* L. (Anacardiaceae), namely *Solivagus* n. gen. *alpha* n. sp. and *Davisella spondias* n. sp., are described. In addition, a new species of Eriophyidae associated with *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), namely *Dichopelmus ibapitanga* n. sp., is described. *Aculus pitangae* Boczek & Davis, also from *E. uniflora*, is redescribed including a description of the male, and its classification is discussed. All material studied was collected in the State of Pernambuco, Northeastern Brazil.

KEY WORDS: Eriophyidae, Diptilomiopidae, *Spondias mombin*, *Eugenia uniflora*, taxonomy, Neotropical

## Introdução

Uma grande diversidade de frutíferas nativas e exóticas é cultivada no Nordeste do Brasil, em parte devido à variedade de climas tropicais entre as áreas costeiras e interiores. Duas fruteiras, geralmente cultivadas nessa área são *Spondias mombin* L. (Anacardiaceae), vulgarmente conhecida como cajá-mirim ou yellow mombin e *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), vulgarmente conhecida como pitanga, Suriname, Brazilian ou Cayenne cherry.

*Spondias mombin*, nativo da América tropical, ocorre naturalmente nas matas de várzea úmida da Amazônia na América do Sul, no Sul do México, na América Central e no Caribe. No Brasil, essa fruteira é distribuída principalmente nos Estados do Norte e Nordeste. É frequentemente usada na preparação de sucos, sorvetes e doces (Souza 2000).

Até o momento, nenhuma espécie de ácaro Eriophyoidea foi descrito ou relatado dessa planta. No entanto, quatro espécies são conhecidas a partir de outras espécies de *Spondias* na Ásia (Índia e Tailândia). Essas espécies foram descritas a partir de *S. mangifera* Willd., *S. bipinnata* Airy-Shaw & Forman e *S. cytherea* Sonn, pertencentes aos gêneros *Diptilomiopus* Nalepa, 1916, *Tegolophus* Keifer, 1961 e *Vasates* Shimer, 1869, respectivamente (De Lillo & Amrine 2006).

*Eugenia uniflora* é um grande arbusto ou pequena árvore (Gomes 1975), nativa do Brasil, sendo amplamente disseminada por todo o país. Seu fruto é consumido na forma *in natura* ou usado na preparação de sucos, sorvetes, geléia, licor e vinho (Bezerra *et al.* 2000).

Quatro espécies de Eriophyoidea são conhecidas de *E. uniflora*: *Aculops eugeniae* Keifer na Flórida, EUA (Keifer 1977); *Aculus pitangae* Boczek & Davis, *Calacarus kleithria* Flechtmann e *Diptilostatus nudipalpus* Flechtmann (Boczek & Davis 1984, Flechtmann & Moraes 2003) na região Sudeste do Brasil.

Duas novas espécies de Diptilomiopidae foram descritas - um novo gênero e uma nova espécie da subfamília Rhyncaphytoptinae e uma nova espécie de *Davisella* Amrine, Stasny &



Flechtmann (Amrine, Stasny & Flechtmann 2003) de *S. mombin*. Além disso, uma nova espécie de *Dichopelmus* Keifer (Eriophyidae) foi descrita de *E. uniflora*. *Aculus pitangae* previamente conhecida de *E. uniflora* foi redescrita, incluindo a descrição do macho, comentários sobre as informações de caracteres morfológicos e uma breve discussão sobre a sua atual classificação.

### **Material e Métodos**

Os ácaros foram coletados de amostras de folhas das fruteiras (cajá e pitanga), por exame direto ao microscópio estereoscópico e montados em meio de Berlese modificado (Amrine & Manson 1996). Foram coletadas folhas, inflorescência e fruto quando possíveis da parte apical, mediana e basal da copa da planta, estratificando a coleta, com o intuito de tornar a amostra mais representativa, e colocada em sacos plásticos, etiquetadas e acondicionadas em caixa de isopor com gelo para evitar a fuga dos ácaros. Em seguida, foram levadas ao laboratório e mantidas em refrigerador até serem processadas e os ácaros montados. Os espécimes montados em lâminas microscópicas foram examinados em microscópio de contraste de fase (Olympus BX41).

A terminologia e classificação da descrição das espécies foram baseadas em Amrine *et al.* (2003). Todas as medidas são dadas em micrômetros ( $\mu\text{m}$ ) e, a menos que indicado em contrário, referem-se ao comprimento da estrutura. Na descrição da fêmea, cada medida do holótipo antecede o intervalo correspondente aos parátipos. Algumas medidas do holótipo e parátipos não foram tomadas por causa das posições em que foram montados. A contagem dos anéis opistossomais ventrais inicia-se a partir do primeiro anel completo após a borda posterior da genitália. A contagem dos anéis opistossomais dorsais inicia-se a partir do primeiro anel completo após a margem posterior mediana do escudo prodorsal. Quando não for apresentado o comprimento dos estiletos quelicerais, significa que não foi possível medi-los, uma vez que estes estavam sobrepostos com outras estruturas do gnatosoma. Apódemas das fêmeas não foram vistos

claramente. O comprimento das pernas foi medido da base do trocânter até a extremidade do tarso (não incluindo o empódio).

As micrografias foram obtidas utilizando um sistema digital, composto por um microscópio com contraste de fase (Nikon Eclipse 80i ou Olympus BX51) acoplado a uma câmera digital (Nikon DS-Fil com DS-L2 ou Olympus America INC OLY200), que por sua vez foi conectada a um computador com software para captura de imagens.

## Resultados e Discussão

*Solivagus* Reis & Navia, n. gen. (Figs. 1-2)

***Solivagus* Reis & Navia, in: Reis, Gondim Jr., Navia & Flechtmann, 2010: 44.**

Diptilomiopidae, Rhyncaphyoptinae

**Diagnose.** *Solivagus* n. gen. é um gênero de Rhyncaphyoptinae com seta coxal I (*Ib*) ausente; escudo prodorsal com seta escapular (*sc*) ausente, no entanto, o tubérculo escapular está presente e diminuto, com base longitudinal próxima a margem posterior do escudo; seta tibial (*l'*) presente na perna I; seta genual (*l''*) ausente na perna II e seta femoral (*bv*) ausente nas pernas I e II. Este novo gênero é próximo de *Sakthirhynchus* Umapathy & Mohanasundaram (Umapathy & Mohanasundaram 1999); *Chakrabartiella* Amrine & Stasny (Amrine & Stasny 1994) e *Hyborhinus* Mohanasundaram (Mohanasundaram 1986) (Rhyncaphyoptinae) na ausência da seta coxal I (*Ib*). No entanto, difere destes gêneros, especialmente na quetotaxia das pernas e escudo prodorsal. O novo gênero difere de *Sakthirhynchus* por apresentar a seta genual (*l''*) e seta tibial (*l'*) na perna I e tubérculos no escudo prodorsal; de *Chakrabartiella* por não apresentar a seta genual (*l''*) na perna II e da seta escapular (*sc*) e de *Hyborhinus*, por não apresentar a seta femoral (*bv*) nas pernas I e II, seta genual (*l''*) na perna II e seta escapular (*sc*).

**Espécie tipo.** *Solivagus alpha* Reis & Návia, 2010

**Etimologia.** O nome genérico, *Solivagus*, é derivado da palavra latina *solus* ou *solitarius*, o que significa sozinho ou solitário e da palavra latina *vagus*, que significa errante, refere-se ao hábito vagrante do ácaro. Gênero: masculino.

*Solivagus alpha* Reis & Návia

(Figs. 1-2)

***Solivagus alpha* Reis & Navia, in: Reis, Gondim Jr., Navia & Flechtmann, 2010: 46.**

Fêmea (n = 10). Corpo fusiforme, com 207 (202-226) e 70 (60-80) de largura; coloração amarelada em vida. Gnatossoma proeminente, projetando-se perpendicularmente ao eixo do corpo, 35 (35-36); seta basal (*ep*) 3 (2-3); seta apical (*d*) 12 (11-12) simples. Escudo prodorsal subretangular, com 30 (30-34) e 64 (53-68) de largura, não apresenta linhas longitudinais, mediana e admediana, mas apresenta na região central duas fileiras de células longitudinais, subretangular; região mediana posterior do escudo com duas linhas diagonais divergentes, direcionadas para a área central, unindo-se à base posterior da fileira de células formando um triângulo; áreas laterais com linhas irregulares, um pouco curvado, transversal ou diagonal; lobo frontal curto, largo e fino. Seta escapular (*sc*) ausente, tubérculos do escudo presente e diminuto, base do tubérculo longitudinal inserida próximo à margem posterior do escudo, distanciados em 27 (25-28). Pernas com todos os segmentos; seta femoral (*bv*) nas pernas I e II e seta genual (*l''*) na perna II ausentes. Pernas I 38 (37-38), fêmur 10 (10); genu 5 (5), seta genual (*l''*) 35 (31-35); tíbia 11 (10-12), seta tibial (*l'*) 7 (6-7); tarso 7 (7-8), seta dorsal (*ft'*) 22 (21-22), seta lateral (*ft''*) 20 (18-21), seta unguinal (*u'*) 4 (4-5), solenídio ( $\omega$ ) dilatado distalmente 7 (7); empódio simples, 5 (5-6), com 5 raios, apicalmente bifurcado. Pernas II 36 (33-37), fêmur 10 (9-10); genu 5 (5); tíbia 9 (9-10); tarso 7 (6-7), *ft''* 20 (19-21), *ft'* 6 (5-6), *u'* 4 (4-5),  $\omega$  7 (7); empódio 6 (5-6), com 5 raios, apicalmente bifurcado. Coxas I e II com grânulos. Linha esternal 11 (11-12). Seta coxal I (*Ib*) ausente; seta coxal II (*Ia*) 16 (16-17), separadas entre si por 11 (11-14); seta coxal III (2) 41

(39-42), separadas entre si por 30 (27- 35); 7 (7-8) anéis coxigenitais com microtubérculos. Genitália 21 (21-26) e 35 (32-36) de largura, epigínio com duas fileiras de linhas longitudinais, descontínuas na área mediana; área proximal com 23 (18-23) linhas e distal com 23 (19-24) linhas; seta genital (*3a*) 10 (10-11). Opistossoma com 80 (78-82) anéis dorsais, 74 (68-74) anéis ventral. Microtubérculos pequenos, localizados apenas na margem dorsolateral e ventral do opistossoma; dois terços anteriores dos anéis dorsomedianos lisos. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 16 (15-16), no anel 2 (1-3); seta ventral I (*d*) 15 (15-18), no anel 19 (16-19), distanciadas por 57 (54-65) e por 61 (47-62) microtubérculos; ventral seta II (*e*) 18 (16-18), no anel 38 (32-38), distanciadas por 26 (21-31) e por 23 (20-28) microtubérculos; ventral seta III (*f*) 27 (25-27), no anel 64 (56-64), distanciadas por 3 (26-35) e por 23 (22-27) microtubérculos. Seta caudal (*h<sub>2</sub>*) 74 (66-74); seta acessória (*h<sub>1</sub>*) diminuta.

Macho (n = 5). Menor que a fêmea, 164-189 e 62-65 de largura. Gnatossoma 31-32; seta basal (*ep*) 2 (2); seta apical (*d*) 9-11, simples. Escudo prodorsal como na fêmea, 26-30 e 50-55 de largura. Seta escapular (*sc*) ausente, tubérculos do escudo como na fêmea, distanciados por 20-24. Pernas como na fêmea. Perna I 32-33; fêmur 9 (9); genu 5, seta genual (*l''*) 24-26; tíbia 10-11, seta tibial (*l'*) 6-7; tarso 6-7, seta lateral (*ft''*) 19-20, seta dorsal (*ft'*) 19-20; seta unguinal (*u'*) 4-5; solenídio (*ω*) 6-7, empódio 5, com 5 raios. Perna II 30-32; fêmur 9-10; genu 5; tíbia 8-9; tarso 6-7, *ft''* 17-18, *ft'* 5-6, *u'* 4, *ω* 6-7, empódio 4-5, com 5 raios. Coxas lisas. Linha esternal 9-11. Seta coxal I (*Ib*) ausente; seta coxal II (*Ia*) 9, separadas entre si por 12-16; setal coxal III (*2a*) 27-30, separadas entre si por 20-25; 6-7 anéis coxigenital, com microtubérculos. Genitália 16-20 e 19-22 de largura, região posterior com grânulos, seta eugenital como no desenho; seta genital (*3a*) 9-10. Opistossoma como na fêmea, com 71-76 anéis dorsais; 60-62 anéis ventrais. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 13-15, no anel 1; seta ventral I (*d*) 13-14, no anel 12-14, distanciadas por 35-40 e por 39-40 microtubérculos; ventral seta II (*e*) 13-12, no anel 28-30, separadas por 18-20 e por 18-23

microtubérculos; ventral seta III (*f*) 20-22, no anel 50-52, distanciadas por 24-26 e por 19-23 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 65; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) diminuta.

**Material tipo.** Holótipo fêmea, 34 parátipos fêmeas e 11 parátipos machos, em 7 preparações microscópicas, 06 de agosto de 2008, de *Spondias mombin* (Anacardiaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08° 01' 07" S, 34° 56' 41" W), coletados por A.C. Reis. Holótipo e parátipos (36 espécimes, 26 fêmeas e 10 machos, em 5 lâminas microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Acarologia, Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Parátipos (9 espécimes, 8 fêmeas e 1 macho, em 2 lâminas de microscópicas), depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrante na superfície inferior das folhas, sem injúrias visíveis.

**Etimologia.** A designação específica de *alpha*, primeira letra do alfabeto grego, refere-se a esta espécie ser a primeira a ser descrita no novo gênero, *Solivagus*.

*Davisella spondias* Reis & Návia (Figs. 3-4)

***Davisella spondias* Reis & Návia, in: Reis, Gondim Jr., Navia & Flechtmann, 2010: 47.**

**Diptilomiopidae, Diptilomiopinae**

**Diagnose.** *Davisella spondias* n. sp. é a sétima espécie a ser descrita neste gênero. Esta espécie se caracteriza por apresentar na ornamentação do escudo prodorsal linhas longitudinais livres (não formando células ou arcos) e completamente ou parcialmente circunscritas por uma linha semi-elíptica que envolve quase todo o escudo prodorsal. Esta espécie é próxima à *Davisella globosa* (Keifer) (Keifer 1969), *Davisella haramotonis* (Keifer) (Keifer 1974), *Davisella notosa* (Flechtmann) (Flechtmann 1995) e *Davisella paucisetosa* (Flechtmann) (Flechtmann 1999), na ornamentação do epigíneo, região basal com grânulos (ou traços) e região distal com linhas

longitudinais. No entanto, a nova espécie tem mais linhas longitudinais (35-38 linhas) no epigínio, enquanto as outras espécies têm menos de 30 linhas longitudinais, com exceção de *D. haramotonis*. A nova espécie apresenta lobo anterior curto, trapezoidal, enquanto que *D. haramotonis* apresenta lobo anterior redondo e largo sobre a base do gnatossoma. *D. spondias* apresenta uma linha mediana estendendo-se por quase todo o comprimento do escudo prodorsal (apenas na metade anterior em *D. haramotonis*); linhas admedianas bem longas, mas não conectadas por linhas curvas em cruz como em *D. haramotonis*; lateralmente sobre o escudo prodorsal, apresenta apenas duas linhas longitudinais (sem linhas curvas quebradas e pequenos traços como em *D. haramotonis*). A nova espécie é similar a *D. haramotonis* por apresentar empódio com 6 raios, enquanto *Davisella breitlowi* Davis (Davis 1964) apresenta 5 raios e *Davisella palmea* Flechtmann (Flechtmann 1998) apresenta 7-8 raios, assim como as demais espécies.

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 160 (146-172) e 77 (69-77) de largura, coloração em vida amarelada. Gnatossoma proeminente, curvado ventralmente, 34 (33-35); seta basal (*ep*) 4 (3-4); seta apical (*d*) 2 (2-3), simples. Escudo prodorsal com 29 (29-36) e 61 (52-63) de largura, com linha mediana e admediana sinuosas e paralelas. Linhas livres longitudinalmente (extremidades não se unem formando células ou arcos). Escudo prodorsal completamente ou parcialmente circunscrito por uma linha semi-elíptica, exceto a região anterolateral que apresenta poucos grânulos. Seta escapular (*sc*) e tubérculos ausentes. Pernas com todos os segmentos; seta femoral (*bv*) e seta da tíbia (*l'*) ausente em ambas as pernas; seta genual (*l''*) ausente na perna II. Perna I 35 (33-36), fêmur 13 (12-14); genu 5, seta genual (*l''*) 45 (42-47); tíbia 6 (5-6); tarso 11 (11-13), seta lateral (*ft''*) 34 (32-34), seta dorsal (*ft'*) 34 (32-34), seta unguinal (*u'*) 4 (4-5), solenídio (*ω*) 6 (5-6); empódio dividido 9 (7-9), cada ramo com 6 raios. Perna II 31 (29-32); fêmur 11 (10-11); tíbia 4 (3-4); tarso 9 (8-9), *ft''* 29 (26-29), *ft'* 10 (8-10), *u'* 4 (4-5), *ω* 6 (5-6), empódio dividido, 7 (7-8), cada ramo com 6 raios. Coxas I e II, com numerosos grânulos pontudos. Seta coxa I (*Ib*) 11 (11-14),

separadas entre si por 12 (11-13); seta coxal II (*Ia*) 23 (23-26), separadas entre si por 10 (10-11); seta coxal III (*2a*) 45 (40-47), separadas entre si por 29 (29-32); 8 (8-9) anéis coxigenital, sem microtubérculos. Genitália com 25 (21-25) e 39 (39-40) de largura, epíginio com área proximal granulada e distalmente com 38 (35-38) linhas longitudinais radiais; seta genital (*3a*) 10 (10-12). Opistossoma com 73 (69-77) anéis dorsais, os doze últimos anéis posteriores levemente microtuberculado, os trezes primeiros anéis apresentando uma ligeira elevação mediana; 64 (63-69) anéis ventrais, com microtubérculos pontudos na margem posterior do anel, não presentes na região lateral. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) ausente; seta ventral I (*d*) 51 (51-68), no anel 13 (13-14), distanciadas por 46 (39-48) e por 32 (28-36) microtubérculos; seta ventral II (*e*) 61 (58-63), no anel 34 (34-38), distanciadas por 29 (25-31) e por 29 (23-29) microtubérculos; ventral seta III (*f*) 22 (22-24), no anel 57 (55-60), distanciadas por 28 (24-30) e por 28 (23-30) microtubérculos. Seta caudal (*h<sub>2</sub>*) 70 (65-70); seta acessória (*h<sub>1</sub>*) diminuta.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, com 142 (140-160) e 69 (61-69) de largura. Gnatossoma 28 (28-30); seta basal (*ep*) 3 (2-3); seta apical (*d*) 2 (2-3), simples. Escudo prodorsal como na fêmea, 31 (30-33), 59 (51-59) de largura. Seta escapular (*sc*) e tubérculos ausentes. Pernas como na fêmea. Perna I 35 (32-38), fêmur 13 (11-13); genu 5 (4-5), genual seta (*l'*) 40 (36-41); tíbia 5 (4-5); tarso 9 (9 -11), seta lateral (*ft''*) 29 (28-31), seta dorsal (*ft'*) 29 (28-31), seta unguinal (*u'*) 4 (4-5), solenídio (*ω*) 6 (5 -6); empódio dividido 7, com 6-raios. Perna II 27 (26-29); fêmur 10 (9-10); tíbia 4 (3-4); genu 4 (3-4); tarso 7 (7-8), *ft''* 23 (23-26), *ft'* 7 (7-8), *u'* 4 (4), *ω* 5 (5); empódio 7 (7), com 6 raios. Coxas como na fêmea. Seta coxal I (*Ib*) 10-11, distanciadas entre si por 10-12; seta coxal II (*Ia*) 17-22, distanciadas entre si por 8-11; seta coxal III (*2a*) 35-36, distanciadas entre si por 24-30; 8-9 anéis coxigenitais, com microtubérculos. Genitália 16-19, 21-25 de largura, região posterior granulada, seta eugenital como no desenho; seta genital (*3a*) 8-10. Opistossoma como na fêmea, 58-65 anéis dorsais; 59-62 anéis ventral. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) ausente; seta ventral I (*d*) 45-66,

no anel 10-13, distanciadas por 28-36 e por 23-29 microtubérculos; seta ventral II (*e*), 48-58, no anel 29-34, distanciadas por 19-23 e por 17-21 microtubérculos; seta ventral III (*f*) 20-21, no anel 50-55, distanciadas por 24-27 e por 21-25 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 60-63; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) diminuta.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 41 fêmeas e 18 machos parátipos, de *S. mombin* (Anacardiaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08°01'07"S, 34°56'41" W), 19 agosto de 2008, coletado por A.C. Reis, em 8 de lâminas de microscopia. Holótipo e parátipos (36 espécimes, 25 fêmeas e 11 machos, em 5 preparações microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Acarologia, Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Parátipos (23 espécimes, 16 fêmeas e 7 machos, em 3 preparações microscópicas), depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Ácaros vagrantes coletados na superfície inferior das folhas, sem injúrias visíveis.

**Etimologia.** A designação específica “spondias” refere-se ao gênero da planta hospedeira.

*Dichopelmus ibapitanga* Reis & Navia (Figs. 5-6)

*Dichopelmus ibapitanga* Reis & Navia, *in*: Reis, Gondim Jr., Navia & Flechtmann, 2010: 50.

**Eriophyidae, Phyllocoptinae, Acaricalini**

**Diagnose.** *Dichopelmus ibapitanga* n. sp. difere por apresentar o escudo prodorsal liso e microtubérculos alongados na região mediana dos anéis dorsais. É semelhante à *Dichopelmus notus* Keifer (Keifer 1959) e *Dichopelmus flechtmanni* Huang (Huang 2001) por possuir seta escapular curta (*sc*) (atingindo apenas o primeiro anel dorsal em *D. notus* e no segundo anel em *D. flechtmanni*) e empodium dividido, com 4 raios. No entanto, a nova espécie difere das espécies



mencionadas por apresentar o escudo prodorsal completamente liso (quase liso em *D. notus*, mas apresentando depressões longitudinais e rugosas em *D. flechtmanni*); microtubérculos alongado na região mediana dos anéis dorsais (ausentes em *D. notus*; não restrito a região mediana, não alongados e escassos em *D. flechtmanni*) e na ornamentação do epígíneo: metade da área basal lisa e metade da área distal com uma fileira de linhas longitudinais (em *D. notus* com linhas longitudinais estendendo-se ao longo da metade distal, ocupando quase todo o epígíneo e em *D. flechtmanni* com duas fileiras de linhas longitudinais).

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, 172 (156-189) e 74 (69-79) de largura, coloração em vida amarelada. Gnatossoma curvado ventralmente, 24 (21-24); seta basal (*ep*) 2 (2-3); seta apical (*d*) 8 (8-9), simples; quelíceras 17 (15-18). Escudo prodorsal com 53 (48-54) e 72 (60-74) de largura, subretangular. Lobo frontal apicalmente arredondado e largo basalmente, com 9 (9-10) e 23 (23-27) de largura. Seta escapular (*sc*) 5 (4-5) sobre tubérculos, próxima à margem posterior do escudo e direcionada para trás, distanciadas entre si por 37 (34-39). Pernas com todos os segmentos e setas usuais presentes. Perna I 31 (31-32), fêmur 9 (8-10), seta femoral (*bv*) 10 (8-10); genu 5 (4-5), seta genual (*l''*) 22 (20-22); tibia 8 (8-9), seta da tibia (*l'*) 4 (4-5); tarso 7 (6-7), seta lateral (*ft''*) 20 (19-20), seta dorsal (*ft'*) 17 (17-18), seta unguinal (*u'*) 3 (3-4), solenídio ( $\omega$ ) 5 (5-6) fortemente expandida no ápice, empódio dividido 4-5, com 4 raios. Perna II 30 (30-33); fêmur 9 (8-9), *bv* 9 (9-11); genu 5 (4-5), *l''* 5 (5); tibia 6 (6); tarso 6 (5-6), *ft''* 17 (16-18), *ft'* 5 (5), *u'*, 3 (3-4),  $\omega$  5 (5) fortemente expandida no ápice; empódio como na perna I, com 4 raios. Coxas I e II sem grânulos. Linha esternal 6 (6-7). Seta coxa I (*Ib*) 7 (6-7), separadas entre si por 14 (13-14), seta coxal II (*Ia*) 16 (16-17), separadas entre si por 9 (9-10); seta coxal III (*2a*) 28 (28-33), separadas entre si por 27 (26-30); 13 (12-13) anéis coxigenitais, lisos. Genitália com 23 (21-23) e 18 (18-22) de largura, epígíneo com metade da área proximal lisa e metade da área distal com 12 (11-13) linhas longitudinais; seta genital (*3a*) 11 (11). Opistossoma com 27 (27-31) anéis dorsais; uma elevação

mediana e duas suaves elevações laterais; microtubérculos alongado, restrito à região mediana, em maior número nos primeiros anéis e diminuindo gradualmente em número até 1/3 dos anéis posteriores, onde apenas um único microtubérculo alongado está presente; 62 (55-66) anéis ventrais. Seta lateral ( $c_2$ ) 19 (19-23), no anel 4 (3-4); seta ventral I ( $d$ ) 56 (56-60), no anel 18 (17-19), separadas entre si por 23 (20-24) e por 16 (11-17) microtubérculos; seta ventral II ( $e$ ) 11 (11-12), no anel 38 (36-38), separadas entre si por 11 (11-12) e por 8 (8-11) microtubérculos; seta ventral III ( $f$ ) 15 (14-17), no anel 56 (50-61), separadas entre si por 20 (20-22) e por 24 (20-24) microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 50 (50-58); seta acessória ( $h_1$ ) ausente.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 142-167, 60-67 de largura. Gnatossoma 19-22; seta basal ( $ep$ ) 2-3; seta apical ( $d$ ) 7-8; quelíceras 14-16. Escudo prodorsal como na fêmea, 43-51, 54-62 de largura. Seta escapular ( $sc$ ) 5, em tubérculos, separadas entre si por 32-33. Lobo frontal 8-10, 21-24 de largura. Pernas como na fêmea. Perna I 29-33; fêmur 8-9, seta femoral ( $bv$ ) 8-9; genu 5, seta genual ( $l''$ ) 20-22; tíbia 8-9, seta tibial ( $l'$ ) 4; tarso 5-6, seta lateral ( $ft''$ ) 17-19, seta dorsal ( $ft'$ ) 15-16, seta unguinal ( $u'$ ) 3-4, solenídio ( $\omega$ ) 5, fortemente expandido no ápice; empódio dividido 4-5, com 4 raios. Perna II 28-32; fêmur 8-9,  $bv$  8-10; genu 4-5,  $l''$  4-5; tíbia 5-7; tarso 5-6,  $ft''$  15-17,  $ft'$  5,  $u'$  3-4,  $\omega$  5-6, fortemente expandido no ápice; empódio dividido 4-5, com 4 raios. Coxas como na fêmea. Linha esternal 6. Seta coxa I ( $Ib$ ) 5-6, separadas entre si por 12-13; seta coxal II ( $Ia$ ) 15, separadas entre si por 8-9; seta coxal III ( $2a$ ) 26-30, separadas entre si por 20-23; 13-15 anéis coxigenitais, lisos. Genitália 10-11, 15-16 de comprimento, região posterior larga sem grânulos, seta eugenital como no desenho; seta genital ( $3a$ ) 90-10. Opistosoma como na fêmea, 28-29 anéis dorsais; 48-56 anéis ventrais. Seta lateral ( $c_2$ ) 16-17, no 2-3 anel; seta ventral I ( $d$ ) 52-56, no anel 12-14, distanciadas por 20-24 e por 14-16 microtubérculos; seta ventral II ( $e$ ) 11-12, no anel 26-31, distanciadas por 10-13 e por 6-10 microtubérculos; seta ventral III ( $f$ ) 13-15, no anel 43-51,

distanciadas por 19-22 e por 20-23 microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 50; seta acessória ( $h_1$ ) ausente.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 23 parátipos fêmeas e 16 parátipos machos, em 7 preparações microscópicas, 22 de agosto de 2008, de *E. uniflora* (Myrtaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08° 01' 07" S, 34° 56' 41" W), coletados por A.C. Reis. Holótipo e parátipos (23 espécimes, 16 fêmeas e 7 machos, em 5 lâminas microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Acarologia, Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Parátipos (16 espécimes, 7 fêmeas e 9 machos, em 2 lâminas de microscópicas), depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Ácaros vagrantes coletados na superfície inferior das folhas.

**Etimologia.** O nome específico “ibapitanga”, palavra de origem indígena Tupi Guarani “ibapitanga”, que significa “fruto de pele vermelha”, referindo-se ao nome comum da planta hospedeira.

## **Redescrição**

*Aculus pitangae* Boczek & Davis, 1984 (Figs. 7-8)

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 161-175 e 55-63 de largura; coloração em vida amarelada, dorsalmente coberta com cera. Gnatossoma curvado ventralmente, 19-21; seta basal (*ep*) 2-3; seta apical (*d*) 7-8; quelíceras 12. Escudo prodorsal com 43-47 e 52-57 de largura, subtriangular, linhas admedianas não lineares, mas curvas, convergentes e divergentes ocupando 2/3 da região posterior do escudo; linhas admedianas convergentes, ocupando 1/3 da área anterior, unindo-se em um triângulo cujo ápice termina na base do lobo frontal; linhas curvas e diagonais lateralmente aos tubérculos dorsais e seguindo paralelas à margem anterolateral do escudo, também sinuosas,

ocupando 1/4 anterior do escudo, estas linhas curvas unem-se as linhas admedianas. Seta escapular (*sc*) 12-13, sobre tubérculos 2, inseridos próximo à margem posterior do escudo, distanciados em 31-40. Lobo frontal 6-7, arredondado apicalmente e com a base larga, 20-21 de largura. Pernas com todos os segmentos e setas usuais presentes, exceto a seta tibial (*l'*) I e II. Pernas I 27-28; 8-9 fêmur; seta femoral (*bv*) 8-9; genu 4-5; seta genual (*l''*) 23-27; tibia 5-7; seta tibial (*l'*) ausente, mas na área basal há duas linhas transversais ligeiramente diagonais formando uma quilha; tarso 5-6; seta lateral (*ft''*) 17-19; seta dorsal (*ft'*) 15-16; seta unguinal (*u'*) 3-4; solenídio (*ω*) 5-6; empódio simples 5, com 4 raios. Perna II 25-27, fêmur 7-9; *bv* 7-9; genu 4; *l''* 7-8; tibia 4-5, tarso 5-6; *ft''* 16-17; *ft'* 4; *u'* 3, *ω* 5-6; empódio 4-5, com 4 raios. Coxas I e II lisas; seta coxal I (*1b*) 6-7, separadas entre si por 11-14; seta coxal II (*1a*) 20-22, separadas entre si por 7-8; seta coxal III (*2a*) 32-39, separadas entre si por 23-25; 7-8 anéis coxigenitais, lisos. Genitália 12-15, 18-20, área anterior com 6-9 linhas irregulares, curvadas transversalmente e distalmente com 14-16 linhas longitudinais; seta genital (*3a*) 12-14. Opistossoma com 36–38 anéis dorsais, com duas bandas longitudinais de microtubérculos na região mediana e unindo-se gradualmente, formando uma única banda mediana de microtubérculos; estas áreas são cobertas por uma pequena quantidade de secreção semelhante a cera; ausência de microtubérculos aproximadamente nos últimos quatro anéis; uma ligeira elevação central dorsal até ao nível da seta ventral II (*e*); 50–57 anéis ventrais com microtubérculos até 2/3 do opistossoma anterior e tornando gradualmente mais alongado posterior a seta ventral II (*e*). Seta lateral (*c*<sub>2</sub>), 12–16, no anel 3–4; seta ventral I (*d*) 48–56, no anel 14–16, distanciadas por 26–34 e por 14–20 microtubérculos; seta ventral II (*e*) 11–14, no anel 30–33, distanciadas por 12–16 e por 7–10 microtubérculos; seta ventral III (*f*) 14–16, no anel 47–52, distanciadas por 17–19 e por 12–16 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 50–60; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) ausente.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 134-152, 49-54 de largura. Gnatossoma 19-20; seta basal (*ep*) 3-4; seta apical (*d*) 7-8; quelíceras 11-12. Escudo prodorsal como na fêmea, 42-43, 46-48 de largura. Seta escapular (*sc*) 10, sobre tubérculos, distanciadas por 27-30. Lobo frontal 6, 19-21 de largura. Pernas como na fêmea. Perna I 25-27; fêmur 7-8, seta femoral (*bv*) 8; genu 4-5, seta genual (*l''*) 23-25; tíbia 5-6; tarso 5, seta lateral (*ft''*) 17-18, seta dorsal (*ft'*) 15-17, seta unguinal (*u'*) 4, solenídio (*ω*) 5; empódio 5, com 4 raios. Perna II 23-28; fêmur 7, *bv* 8; genu 4, *l''* 7; tíbia 5; tarso 5, *ft''* 16, *ft'* 4-5, *u'* 3, *ω* 5-6; empódio 5, com 4 raios. Coxas como na fêmea. Linha esternal 8-9. Seta coxal I (*Ib*) 5, separadas entre si por 11-12; seta coxal II (*Ia*) 21-23, separadas entre si por 6-7; seta coxal III (*2a*), separadas entre si por 33-35, separadas entre si por 21-24; 7-9 anéis coxigenitais, lisos. Genitália 15-16 e 10-11 de largura, região posterior granulada, setas eugential como no desenho; seta genital (*3a*) 11-12. Opistossoma como na fêmea, 34-35 anéis dorsais; 44-45 anéis ventrais. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 12-16, no anel 1-2; seta ventral I (*d*) 45-50, no anel 11-12, distanciadas por 20-24 e por 10-12 microtubérculos; ventral seta II (*e*) 10-12, no anel 24-25, distanciadas por 11-13 e por 8-9 microtubérculos; ventral seta III (*f*) 15, no anel 39-40, distanciadas por 16-18 e por 11-14 microtubérculos. Seta caudal (*h<sub>2</sub>*) 55; seta acessória (*h<sub>1</sub>*) ausente.

**Material Examinado.** Quarenta e quatro fêmeas e 22 machos em 8 preparações microscópicas, 04 de agosto de 2008, de *E. uniflora* (Myrtaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08° 01' 07" S, 34° 56' 41" W), coletados por A.C. Reis. Material 42 espécimes (22 fêmeas e 20 machos em 6 lâminas microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Acarologia, Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil e 24 espécimes (22 fêmeas e 2 machos em 2 lâminas microscópicas) na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil. Não foi possível acesso ao material tipo.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrantes na superfície inferior da folha.

**Observações.** Na descrição original de *A. pitangae* (Boczek & Davis 1984) observa-se a presença da seta tibial ( $l'$ ) 2 $\mu$ m de comprimento na perna I. No material estudado neste trabalho não foi observado evidências da seta na tíbia da perna I. No entanto, algumas linhas transversais, ligeiramente em diagonal que se juntam formando uma quilha foram observadas na base da tíbia I. Na descrição genérica de *Aculus* Keifer (Keifer 1959) refere-se à presença de todas as setas usuais nas pernas. Observações sobre a quetotaxia da perna no presente estudo indicam que o táxon *A. pitangae* não ficaria corretamente colocado em *Aculus*, considerando seu conceito genérico. De acordo com Amrine *et al.* (2003), o gênero *Neocolopodacus* Mohanasundaram (Mohanasundaram 1980) está próximo de *Aculus*, por apresentar inúmeras características em comum, exceto pela ausência da seta da tíbia na perna I. No entanto, uma característica notável que evita uma proposição de uma nova combinação para *A. pitangae* é a presença do lobo frontal que está ausente em *Neocolopodacus*.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem à FACEPE, CAPES e ao CNPq, por contribuir com apoio financeiro. A EMBRAPA-CENARGEN, pelo apoio logístico. À revisora, Dra. Charnie Craemer, Plant Protection Research Institute, Pretoria, South Africa e ao outro revisor (anônimo) pelos comentários construtivos.

### **Literatura Citada**

**Amrine Jr., J.W. & D.C.M. Manson. 1996.** Preparation, mounting and descriptive study of Eriophyoid mites, p. 383-396. In: E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.

**Amrine Jr., J.W. & T.A. Stasny. 1994.** Catalog of the Eriophyoidea (Acarina: Prostigmata) of the world. West Bloomfield, Indira Publishing House, 798p.

- Amrine Jr., J.W., T.A.H. Stasny & C.H.W. Flechtmann. 2003.** Revised Keys to World Genera of Eriophyoidea (Acari: Prostigmata). West Bloomfield, Indira Publishing House, 244 + IVp.
- Bezerra, J.E.F., J.F. Silva & I.E. Lederman. 2000.** Pitanga (*Eugenia uniflora*). Jaboticabal, FUNEP, 30p.
- Boczek, J. & R. Davis. 1984.** New species of eriophyid (Acari: Eriophyoidea). Florida Entomol. 67: 198–213.
- Davis, R. 1964.** Some eriophyid mites occurring in Georgia with descriptions of three new species. Florida Entomol. 47: 17–27.
- De Lillo, E. & J.W. Amrine Jr. 2006.** Catalog of the Eriophyoidea. A Working Catalog of the Eriophyoidea of the World. Available from <http://insects.tamu.edu/research/collection/hallan/acari/Eriophyidae.htm> (acessado em 02 fevereiro de 2010).
- Flechtmann, C.H.W. 1995.** Two new species of eriophyid mites (Acari, Prostigmata, Eriophyoidea) from *Miconia candolleana* Triana from Brazil. Int. J. Acarol. 21: 83–88.
- Flechtmann, C.H.W. 1998.** Mite (Arthropoda: Acari) associates of palms (Arecaceae) in Brazil. IV. Description of two new species in the family Eriophyidae. Int. J. Acarol. 24: 113–117.
- Flechtmann, C.H.W. 1999.** Four new species of eriophyid mites (Acari: Diptilomiopidae, Eriophyidae) from *Trema micrantha* (L.) in Brazil with remarks on “Hypostomal or Infracapitular Lobes” and “Solenidion Phi” on tibia I. Internat. J. Acarol. 25: 173–181.
- Flechtmann, C.H.W. & G.J. Moraes. 2003.** New genus and species of eriophyid mites (Acari, Eriophyidae) from Myrtaceae in Brazil, with notes on damages caused by *Aculus pitangae* Boczek & Davis. Zootaxa 153: 1–10.
- Gomes, R.P. 1975.** Fruticultura brasileira. São Paulo, Nobel, 446p.
- Huang, K.W. 2001.** The eriophyid mites of Taiwan: description of twenty-five species from Walapi. Bull. Natl. Mus. Nat. Sci. 13, 65–93.
- Keifer, H.H. 1959.** Eriophyid Series XXVIII. Occasional Papers, N° 2. Cal. Dept. Agric. 14: 2–20.
- Keifer, H.H. 1969.** Eriophyid Studies. C-1. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv. 20p.
- Keifer, H.H. 1974.** Eriophyid Studies. C-9. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv. 24p.
- Keifer, H.H. 1977.** Eriophyid Studies. C-13. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv. 24p.
- Mohanasundaram, M. 1980.** Indian eriophyid studies. II. Mysore J. Agric. Sci. 14: 515–528.

**Mohanasundaram, M. 1986.** Three new species of Rhyncaphytoptid mites (Rhyncaphytoptidae: Eriophyoidea) from Tamil Nadu. *Entomon* 11: 47–51.

**Souza, F.X. 2000.** Efeito do porta-enxerto e do método de enxertia na formação de mudas de cajazeira (*Spondias mombin* L.). *Rev. Bras. Frutic.* 22: 286–290.

**Umapathy, G. & M. Mohanasundaram. 1999.** Description of two new genera of Diptilomiopidae (Acari: Eriophyoidea) from South India. *Indian J. Acarol.* 14: 100-102.



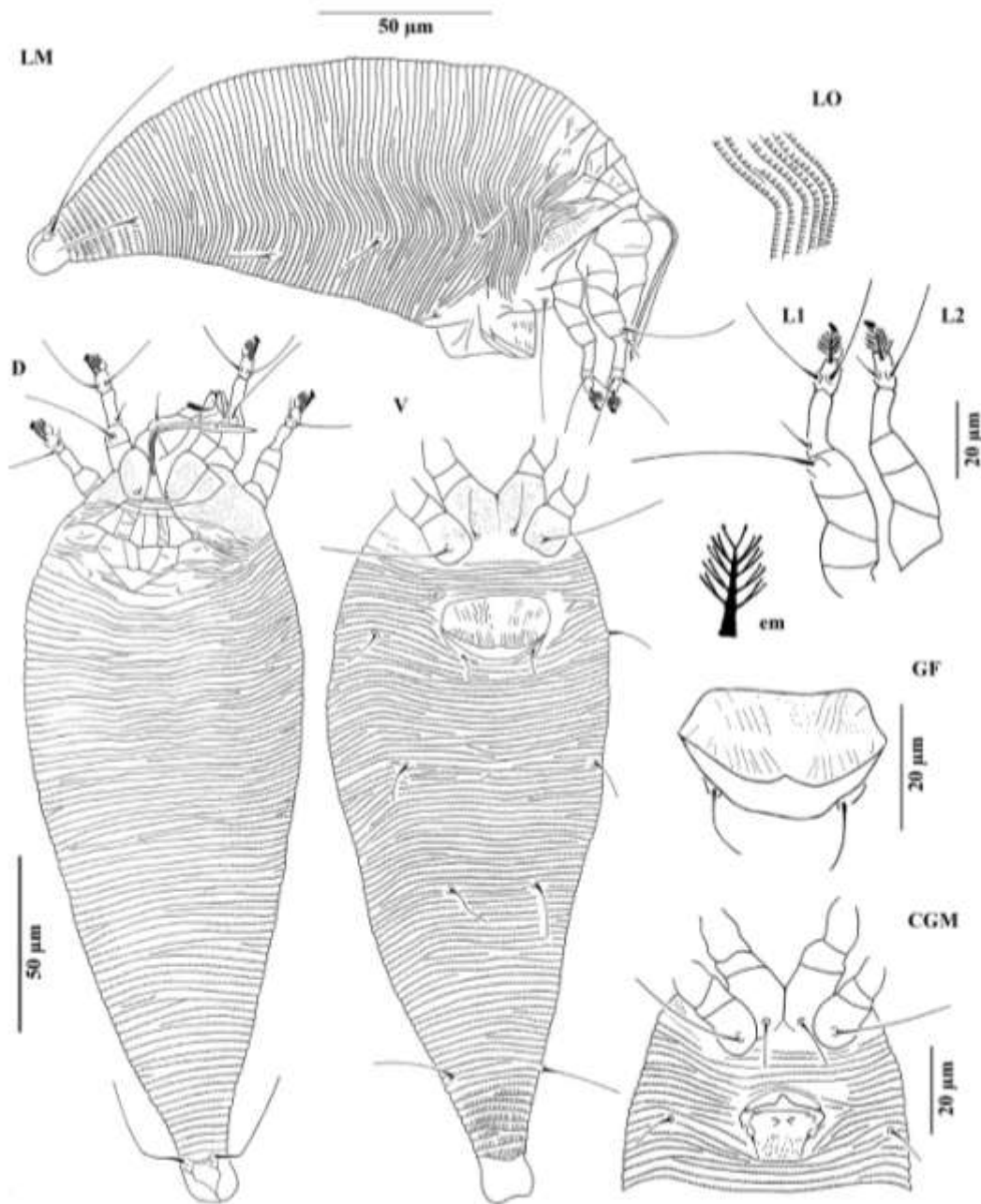


Figura 1. *Solivagus alpha* Reis & Navia 2010 – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); GF. genitália da fêmea; LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma ; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

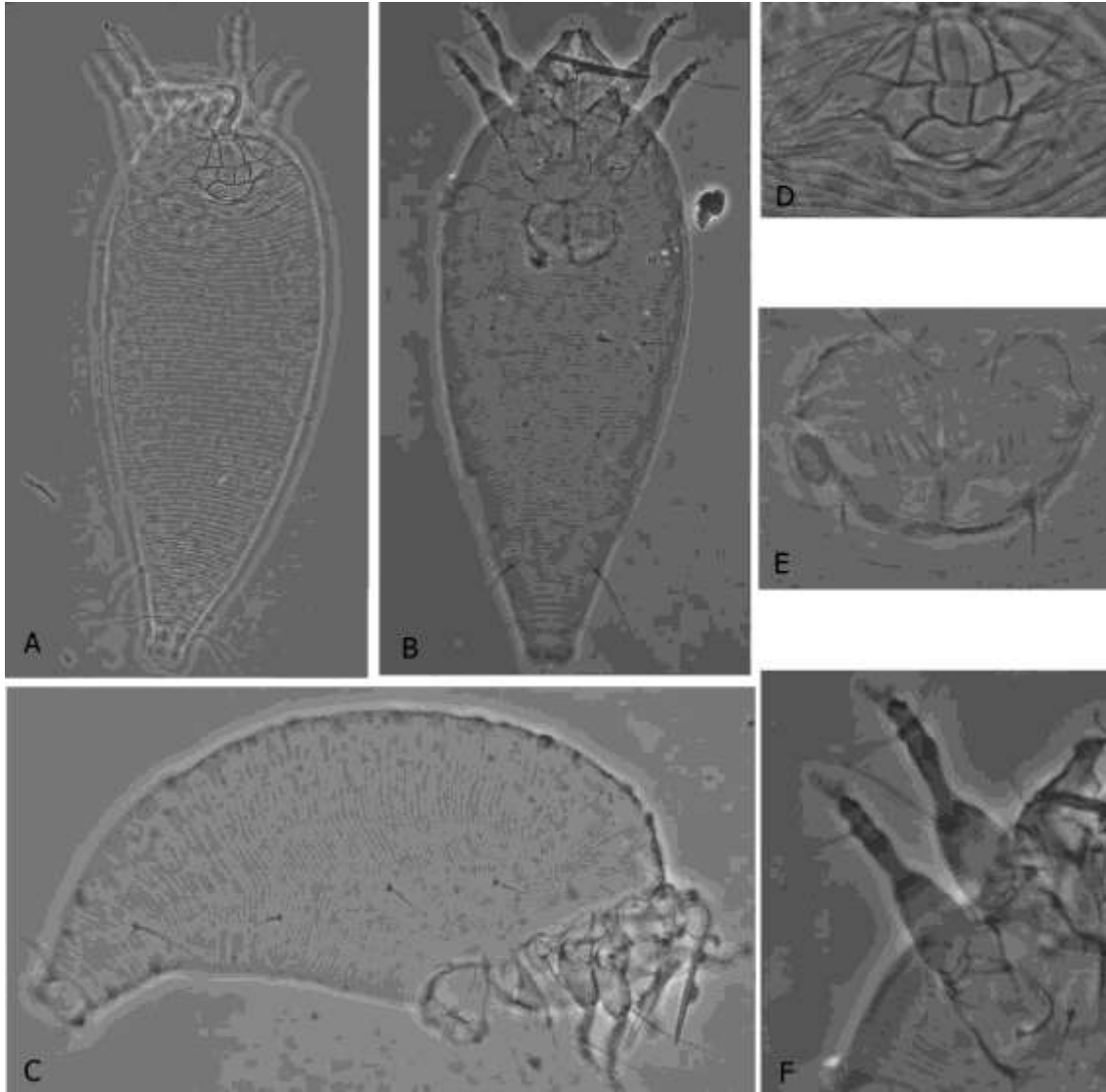


Figura 2. *Solivagus alpha* Reis & Navia 2010. Fêmea: A. vista dorsal, B. vista ventral, C. vista lateral, D. escudo prodorsal, E. genitália, F. perna I e II.

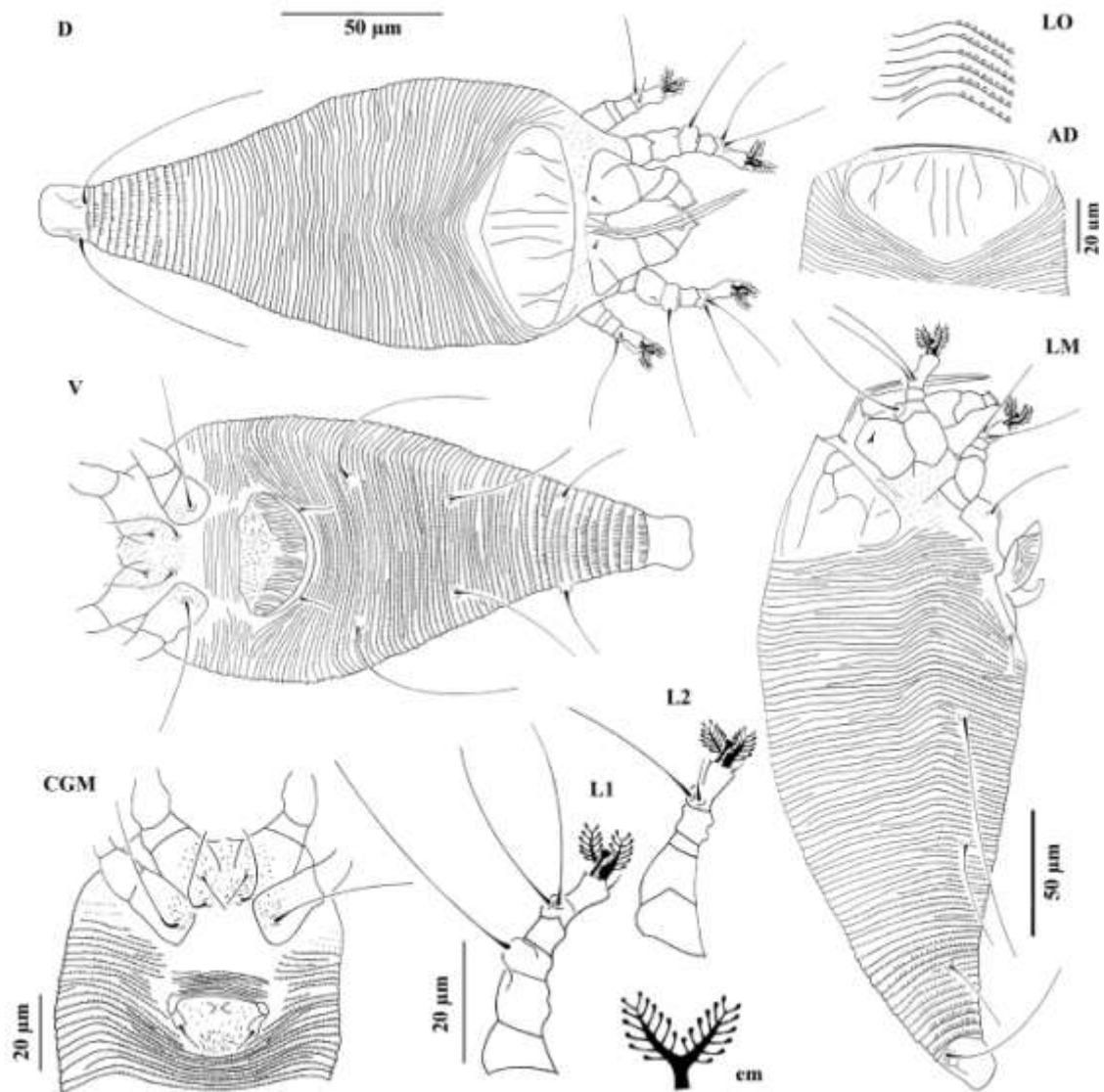


Figura 3. *Davisella spondias* Reis & Navia 2010 – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; AD. região antero-dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

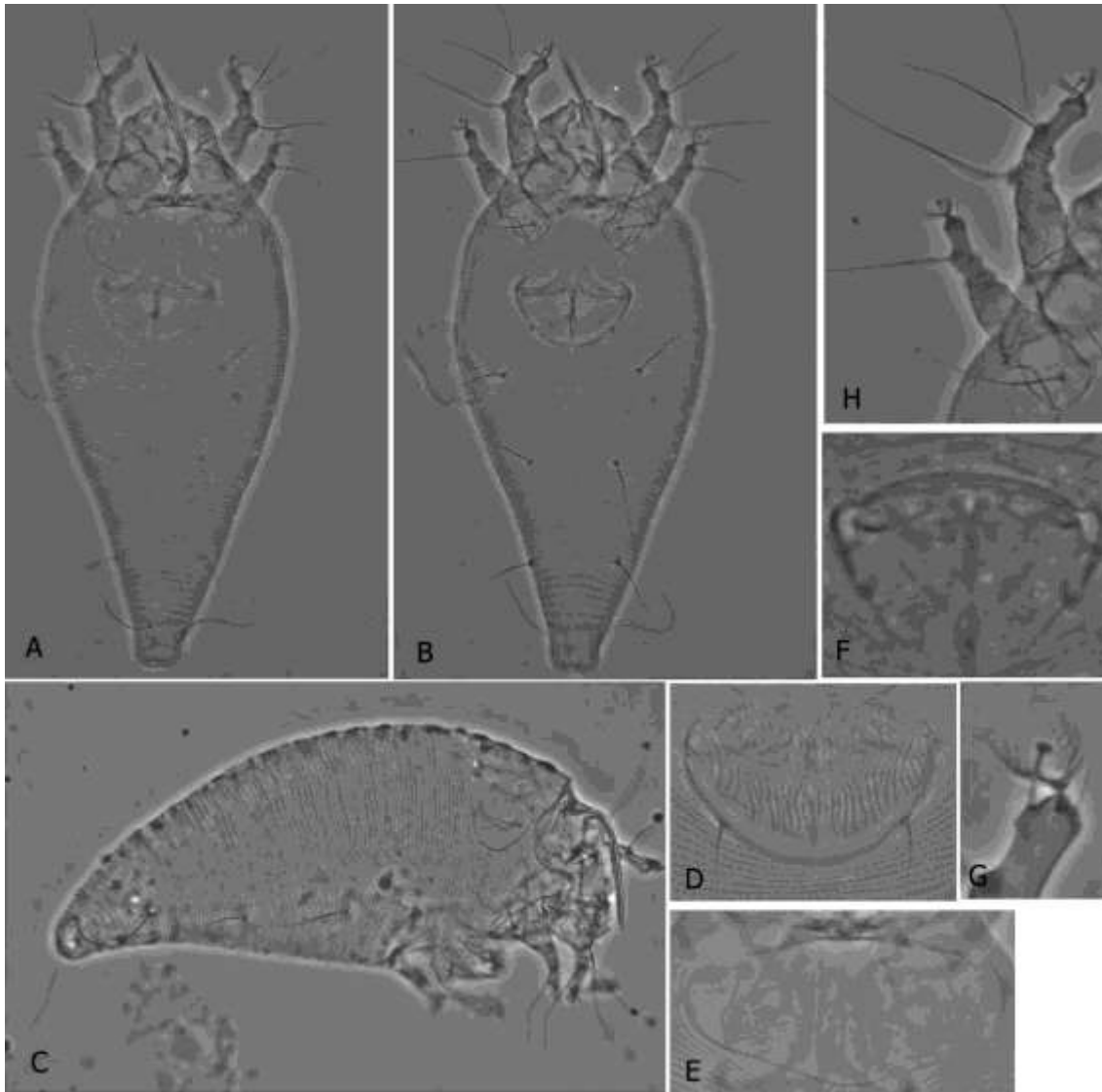


Figura 4. *Davisella spondias* Reis & Navia 2010. Fêmea: A. vista dorsal, B. vista ventral, C. vista lateral, D. genitália, E. escudo prodorsal, F. genitália do macho, G. empódio, H. pernas I e II.

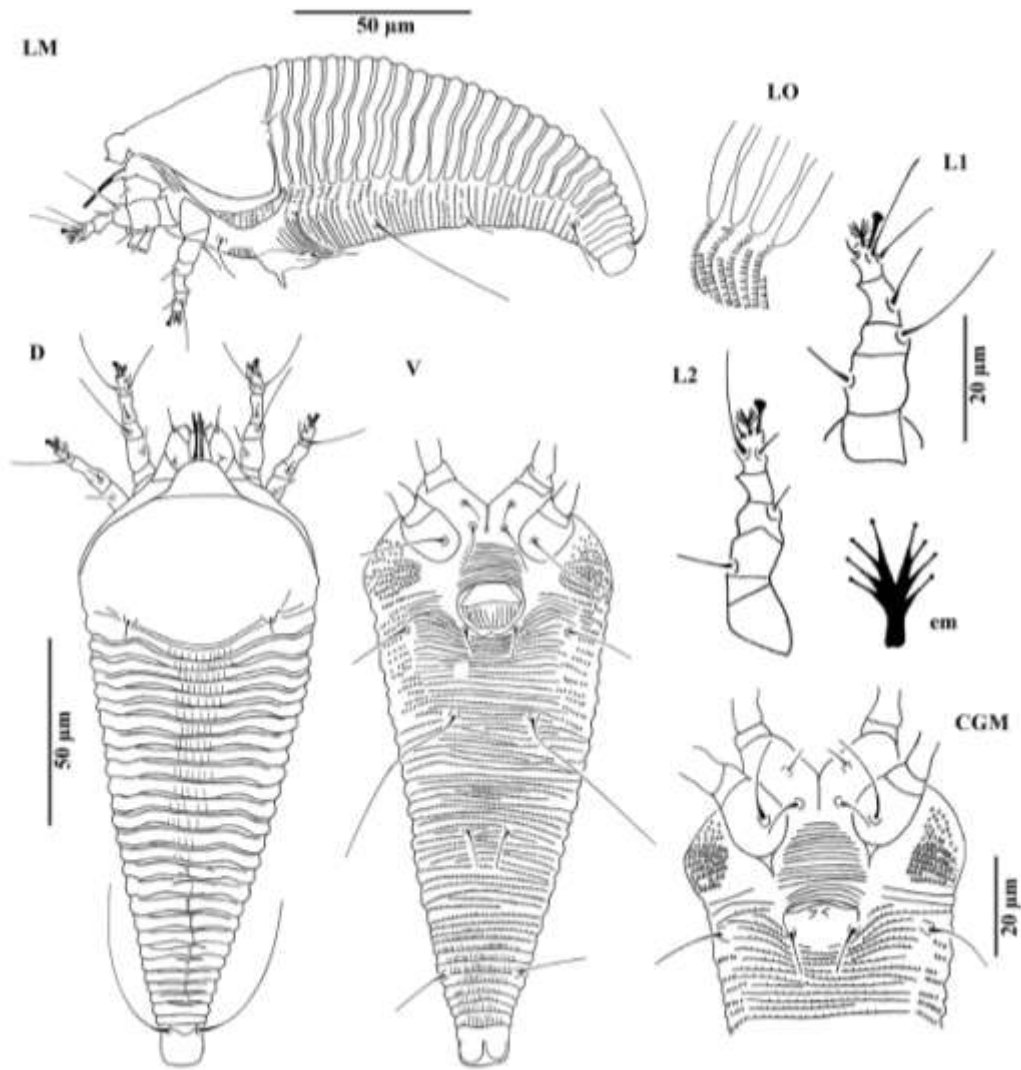


Figura 5. *Dichopelmus ibapitanga* Reis & Navia 2010 – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

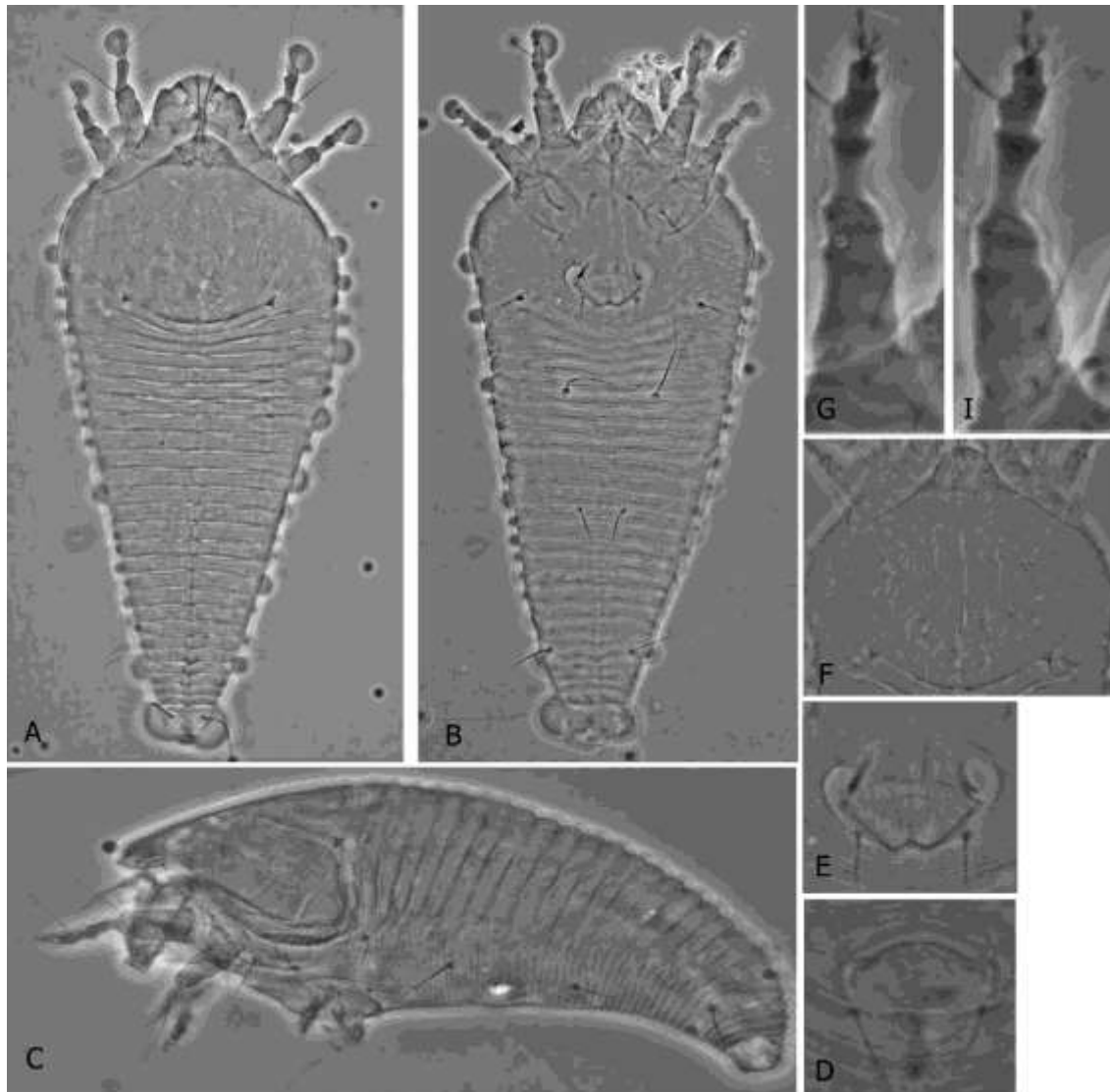


Figura 6. *Dichopelmus ibapitanga* Reis & Navia 2010. Fêmea: A. vista dorsal com gotas de cera pelo seu corpo, B. vista ventral, C. vista lateral, D. genitália do macho, E. epigíneo, F. escudo prodorsal, G. perna I, I. perna II.

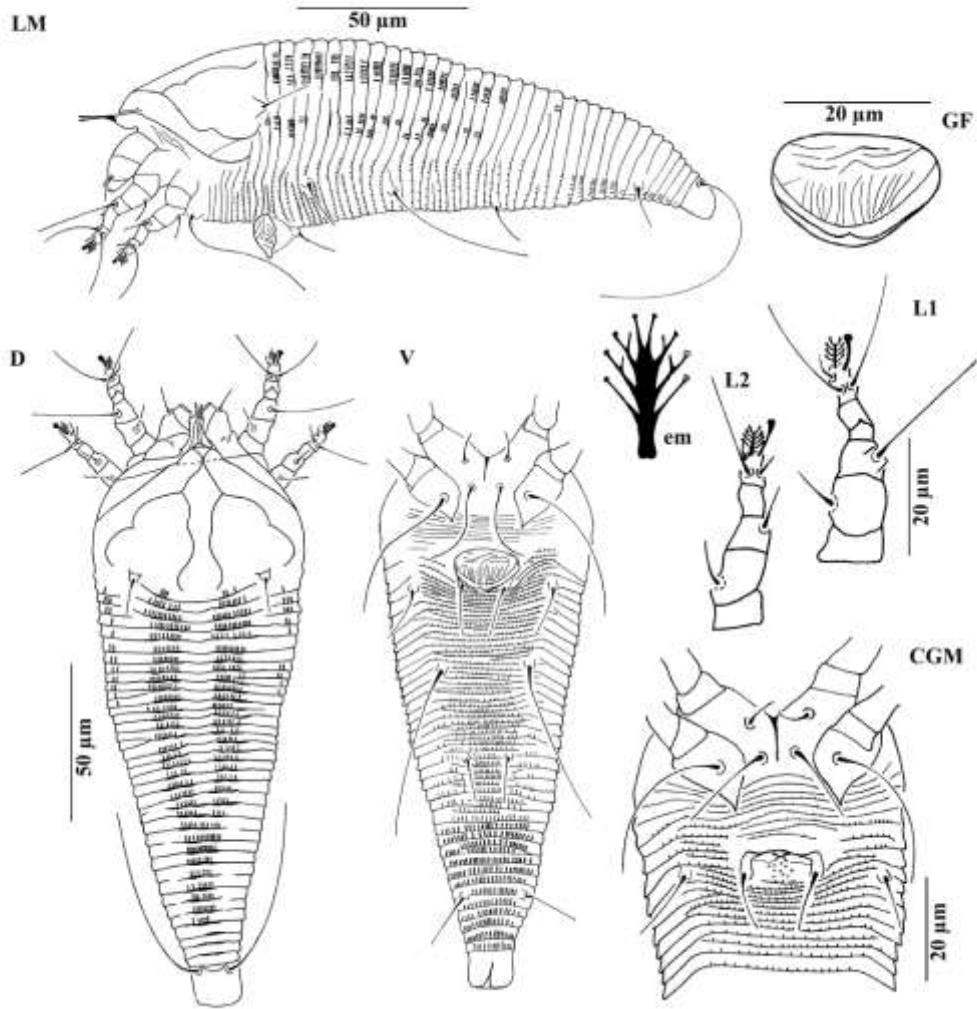


Figura 7. *Aculus pitangae* Boczek & Davis 1984 – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); GF. genitália da fêmea; LM. vista lateral da fêmea; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

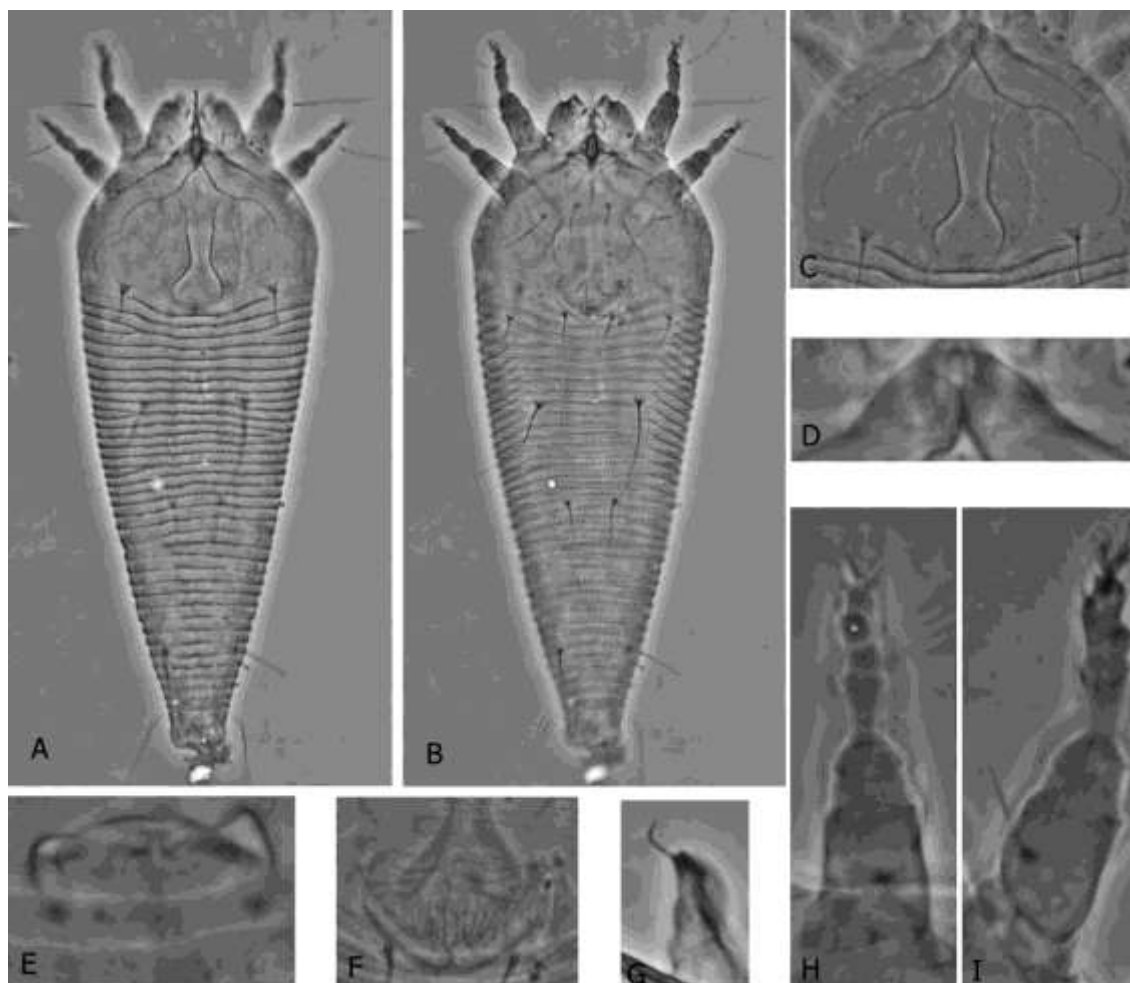


Figura 8. *Aculus pitangae* Boczek & Davis 1984. Fêmea: A. vista dorsal, B. vista ventral, C. escudo prodorsal, D. lobo frontal, E. genitália do macho, F. genitália, G. seta apical abruptamente curvado para cima, H. perna II, I. perna I.



### CAPÍTULO 3

## NOVOS ÁCAROS ERIOFIDEOS (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) DE BANANEIRA E HELICÔNIAS NO NORDESTE DO BRASIL - DOIS NOVOS GÊNEROS E TRÊS NOVAS ESPÉCIES<sup>1</sup>

ALEUNY C. REIS<sup>1</sup>, MANOEL G.C. GONDIM JR.<sup>1</sup>, DENISE NAVIA<sup>2</sup> E CARLOS H.W. FLECHTMANN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agronomia-Área de Fitossanidade; Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos. 52171-900 Recife, PE.

<sup>2</sup>EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, Laboratório de Quarentena Vegetal;

<sup>3</sup>Departamento de Entomologia e Acarologia, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP.

---

<sup>1</sup>Reis, A.C., M.G.C. Gondim Jr., D. Navia & C.H.W. Flechtmann. New eriophyoid mites (Acari: Prostigmata: Eriophyoidea) from banana and heliconia in Northeastern Brazil – two new genus and three new species. *Zootaxa*.

RESUMO - Um novo gênero e uma nova espécie da família Eriophyidae associado à *Heliconia stricta* Huber (Heliconiaceae) foi descrito. Além disso, um novo gênero e duas novas espécies de Diptilomiopidae, um associado a banana, *Musa* sp. (Musaceae) e outro, *Catarhinus* n. sp. associado a *Heliconia bihai* L. foram descritos. Todo o material foi coletado no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Eriophyidae, Diptilomiopidae, *Heliconia*, *Musa*, Neotropical

NEW ERIOPHYOID MITES (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) FROM BANANA  
AND HELICONIA IN NORTHEASTERN BRAZIL – TWO NEW GENUS AND THREE NEW  
SPECIES

ABSTRACT – A new genus and a new species of the family Eriophyidae associated with *Heliconia stricta* Huber (Heliconiaceae) is described. In addition, a new genus and two new species of Diptilomiopidae, associated with banana, *Musa* sp. (Musaceae) and *Catarhinus* n. sp. from *Heliconia bihai* L. are described. All material studied was collected in the State of Pernambuco, Northeastern Brazil.

KEY WORDS: Eriophyidae, Diptilomiopidae, *Heliconia*, *Musa*, Neotropical

## Introdução

As helicônias são plantas neotropicais provenientes da região noroeste da América do Sul. O gênero *Heliconia* foi primeiro incluído na família Musaceae e mais tarde passou a constituir o único gênero da família Heliconiaceae, compreendendo cerca de 150 espécies, sendo cerca de 40 presentes no Brasil (Berry & Kress 1991, Marques *et al.* 2004). Estas plantas podem ser encontradas desde ao nível do mar até 2.000 metros de altitude, principalmente em áreas úmidas (Criley & Broschat 1992). Devido às cores de suas brácteas, as helicônias são frequentemente utilizadas para fins ornamentais. Estas flores tropicais têm tido um aumento da comercialização no mercado internacional e cultivada, sobretudo, na América Latina e Europa (Marques *et al.* 2004). Até o momento não há relatos na literatura de eriofídeos associados a helicônias.

A bananeira é o nome comum de plantas herbáceas do gênero *Musa* (Musaceae). Originária da Ásia, especificamente na Índia e disseminada por todas as regiões tropicais do mundo, incluindo ilhas do Pacífico, África e Américas (Valle & Camargos 2003). Os frutos são muito apreciados, pois são ricos em calorias e pobres em gorduras e, além disso, contêm vitaminas, minerais e anti-oxidante (Marisa 2006). Atualmente, apenas três espécies de Eriophyoidea são conhecidas associadas à *Musa* spp., todas do Hemisfério Oriental - *Phyllocoptruta musae* Keifer, na Austrália (Keifer 1955); *Diptilomiopus musae* (Chandrapatya) (Chandrapatya & Boczek 1998) e *Phyllocoptruta acuminatae* Boczek & Chandrapatya (Boczek & Chandrapatya, 2000), na Tailândia.

Neste trabalho são descritos novos táxons de Eriophyoidea - um novo gênero e uma nova espécie da subfamília Phyllocoptinae encontrados em *Heliconia stricta* Huber. Além disso, um novo gênero e uma nova espécie da subfamília Rhyncaphytoptinae (Diptilomiopidae) encontrado em *Musa* sp., e uma nova espécie de *Catarhinus* Keifer (Keifer 1959) encontrado em *Heliconia bihai* L. são descritos.

## Material e Métodos

Os ácaros foram coletados de amostras de folhas de bananeira e helicônia, por exame direto ao microscópio estereoscópico, montados em meio de Berlese modificado (Amrine & Manson 1996). Os espécimes montados em lâminas microscópicas foram examinados através de um microscópio de contraste de fase.

A terminologia da descrição e a classificação das espécies foram baseadas em Amrine *et al.* (2003). Todas as medidas são dadas em micrômetros ( $\mu\text{m}$ ) e, a menos que indicado em contrário, referem-se ao comprimento da estrutura. Na descrição da fêmea, cada medida do holótipo antecede o intervalo correspondente aos parátipos. Algumas medidas do holótipo e parátipos não foram tomadas por causa das posições em que os ácaros foram montados. A contagem dos anéis opistossomais ventrais inicia-se a partir do primeiro anel completo após a borda posterior da genitália. A contagem dos anéis opistossomais dorsais inicia-se a partir do primeiro anel completo após a margem posterior mediana do escudo prodorsal. Quando não for apresentado o comprimento dos estiletos quelicerais, significa que não foi possível medi-los, uma vez que estes estavam sobrepostos com outras estruturas do gnatossoma. Apódemas das fêmeas não foram vistos claramente. O comprimento das pernas foi medido da base do trocânter até a extremidade do tarso (não incluindo o empódio).

As micrografias foram obtidas, utilizando um sistema digital, composto por um microscópio com contraste de fase (Nikon Eclipse 80i ou Olympus BX51) acoplado a uma câmera digital (Nikon DS-Fil com DS-L2 ou Olympus America INC OLY200), que por sua vez foi conectado a um computador com software para captura de imagens.

## Resultados e Discussão

n. gen. Reis & Navia (Figs. 1–2)

### Eriophyidae, Phyllocoptinae, Phyllocoptini

**Diagnose** - n. gen. é um Phyllocoptini, que apresenta escudo prodorsal não emarginado; seta seta antapical (*d*) moderadamente longa e bifurcada; seta coxal I (*Ib*) ausente; seta tibial (*l'*) na perna I, setas genual (*l''*) e femoral (*bv*) nas pernas I e II presentes; setas opistossomal *d*, *e* e *f* presentes; opistossoma com uma elevação central longitudinal e duas laterais estendendo-se até ao nível da seta ventral *f*. Este novo gênero está próximo de *Leipothrix* Keifer (Keifer 1966); *Mangophyes* Chandrapatya & Boczek (Chandrapatya & Boczek 2001) e *Neodicrothrix* Mohanasundaram (Mohanasundaram 1984a), gêneros de Phyllocoptini, quanto à seta antapical (*d*) moderadamente longa e bifurcada. No entanto, difere destes três gêneros, na ausência da seta coxal I (*Ib*). O novo gênero também difere de *Neodicrothrix* na presença da seta tibial (*l'*) na perna I; de *Mangophyes* e *Neodicrothrix* na presença da seta genual na perna II; de *Leipothrix* na presença de seta femoral (*bv*) nas pernas I e II; de *Mangophyes* e *Neodicrothrix* na presença de uma elevação na região central do dorso. Em *Leipothrix* a elevação na região central dorsal estende-se além da seta *f*, no entanto, no novo gênero esta elevação estende-se até ao nível desta seta opistossomal.

n. gen. n. sp. Reis & Navia

(Figs. 1–2)

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 197 (174-197) e 69 (63-78) de largura, coloração amarelada, em vida. Gnatossoma projetado para baixo, 19 (18-20); seta basal (*ep*) 4 (3-4); seta antapical (*d*) moderadamente longa e bifurcada 11 (11-12); quelíceras 10 (10-12). Escudo prodorsal com 55 (48-55) e 60 (53-63) de largura, subtriangular; linha mediana ocupando 1/3 da região anterior do escudo; linhas admedianas, sinuosas e subparalelas, ocupando 3/4 da região

anterior do escudo; linhas submarginais paralelas à margem antero-lateral do escudo, curvadas para dentro, posteriormente; uma linha transversal côncava ou elevação ocupando 1/4 do escudo anterior, subparalela a linha submarginal. Lobo frontal com a base larga, apicalmente arredondado com três espinhos. Seta escapular (*sc*) 5 (5-6), sobre tubérculos proeminentes, inseridos transversalmente à frente da margem posterior do escudo e direcionadas para cima, distanciados em 25 (22-28). Pernas com todos os segmentos e setas presentes, exceto a seta tibial (*l'*) na perna II. Perna I 30 (28–30); fêmur 8 (8–9), seta femoral (*bv*) 9 (7–9); genu 5 (5), seta genual (*l''*) 21 (18–21); tibia 8 (7–8), seta tibial (*l'*) 3 (2–3); tarso 5 (4–5), seta lateral (*ft''*) 17 (16–17), seta dorsal (*ft'*) 16 (15–17), seta unguinal (*u'*) 4 (4), solenídio (*ω*) 5 (5), empódio 5 (4–5), com 3 raios, bifurcado apicalmente. Perna II 30 (27–30); femur 8 (8), *bv* 7 (7); genu 5 (4–5), *l''* 6 (6–8); tibia 7 (6–7); tarso 5 (5), *ft''* 15 (15–16), *ft'* 4 (3–4), *u'* 3 (3–4), *ω* 5 (4–5); empódio 5 (4–5), com 3 raios, bifurcado apicalmente. Coxas I e II com grânulos finos. Linha esternal 9 (8-10). Seta coxal I (*Ib*) ausente; seta coxal II (*Ia*) 10 (9–10), separadas entre si por 7 (6–7); seta coxal III (*2a*) 20 (20–26), separadas entre si por 26 (21–26); anéis coxigenitais não visíveis. Genitália com 14 (14-17) e 21 (20-21) de largura, epigíneo basalmente largo com pequenos traços irregulares e grânulos, e distalmente com linhas longitudinais quebradas; seta genital (*3a*) 11 (11). Opistossoma com 31 (30-31) anéis dorsais, com uma elevação central e duas elevações laterais estendendo-se até o nível da seta ventral III (*f*); microtubérculos alongados, restritos à região mediana, mais numerosos nos primeiros 5 ou 6 anéis, e gradualmente diminuindo em número ao longo da elevação e nos últimos cinco anéis (telesoma) totalmente completos por microtubérculos; 61 (54-61) anéis ventrais com microtubérculos finos. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 8 (8-10), no anel 2 (1-3). Seta ventral I (*d*) 17 (56-60), no anel 15 (13-15), distanciadas por 33 (26-33) e por 28 (24-29) microtubérculos; seta ventral II (*e*) 8 (8-11), no anel 34 (29-34), distanciadas por 14 (10-14) e por 11 (9-15) microtubérculos; seta ventral III (*f*) 18 (16-18), no anel 6 (49-56), distanciadas por 18

(18-23), e por 27 (20-28) microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 31 (30-31); seta acessória ( $h_1$ ) ausente.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 162-172, 66-59 de largura. Gnatossoma 18-20; seta basal ( $ep$ ) 3; seta antapical ( $d$ ) 11-13; quelíceras 10-11. Escudo prodorsal como na fêmea, 45-50 e 55-60 de largura. Seta escapular ( $sc$ ) 4-5, distanciadas em 22-26. Pernas como na fêmea. Perna I 28-30; fêmur 8-9, seta femoral ( $bv$ ) 7-8; genu 5, seta genual ( $l''$ ) 18-19; tibia 8, seta tibial ( $l'$ ) 2-3; tarso 4-5, seta lateral ( $ft''$ ) 15-16, seta dorsal ( $ft'$ ) 14-15, seta unguinal ( $u'$ ) 4, solenídio ( $\omega$ ) 5; empódio 4-5, com 3 raios. Perna II 27-29; fêmur 8,  $bv$  7-8; genu 4-5,  $l''$  5-7; tibia 7; tarso 4-5,  $ft''$  13-14,  $ft'$  4-5,  $u'$  3-4,  $\omega$  4-5; empódio 4-5, com 3 raios. Coxas aparentemente lisas. Linha esternal 9-10. Seta coxal I ( $1b$ ) ausente; seta coxal II ( $1a$ ) 10-12, separadas entre si por 5-8; seta coxal III ( $2a$ ) 23-25, separadas por 18-20, 4 anéis coxigenitais, sem microtubérculos. Genitália 11-13 e 13-14 de largura, região posterior sem grânulos, seta eugenital como na figura; seta genital ( $3a$ ) 7-8. Opistossoma como na fêmea, 27-29 anéis dorsais; 51-55 anéis ventrais. Seta lateral ( $c_2$ ) 9-11, no anel 2. Seta ventral I ( $d$ ) 18, no anel 12-13, distanciadas por 21-24 e por 17-23 microtubérculos; seta ventral II ( $e$ ) 10-11, no anel 26-28, distanciadas por 9-10 e por 10-14 microtubérculos; seta ventral III ( $f$ ) 14-16, no anel 48-50, distanciadas por 19-21 e por 18-23 microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 37; seta acessória ( $h_1$ ) ausente.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 40 parátipos fêmeas e 16 parátipos machos, de *Heliconia stricta* (Heliconiaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08° 01'07" S, 34° 56' 41" W), 02 de fevereiro de 2009, coletados por A. C. Reis, em 11 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (40 espécimes, 31 fêmeas e 9 machos, em 9 preparações microscópicas) depositados na coleção do Departamento de Agronomia, Entomologia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Parátipos (17 espécimes, 9 fêmeas e 7 machos, em 3 preparações



microscópicas), depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Ácaro vagrante coletado na superfície inferior das folhas.

n. gen. Reis & Navia (Figs. 3–4)

### **Diptilomiopidae, Rhyncaphytoptinae**

**Diagnose.** n. gen. é um Rhyncaphytoptinae, apresentando lobo frontal proeminente e emarginado; seta escapular (*sc*) e tubérculos presentes no escudo, inseridos à frente da margem posterior, transversais e direcionados para trás; seta coxa I (*Ib*) ausente; seta tibial I (*I'*) presente; seta genual (*I''*) II e seta femural (*bv*) I e II ausentes; opistossoma com elevações submedianas convergentes terminando acima do nível da seta ventral *f*. A novo gênero é próximo de *Chakrabartiella* Amrine & Stasny (Amrine & Stasny 1994); *Sakthirhynchus* Umapathy & Mohanasundaram (Umapathy & Mohanasundaram 1999) e *Hyborhinus* Mohanasundaram (Mohanasundaram 1986), gêneros de Rhyncaphytoptinae, na ausência da seta coxal *Ib*. No entanto, difere de *Sakthirhynchus* por apresentar tubérculos e seta escapular (*sc*) no escudo (ausente em *Sakthirhynchus*); de *Hyborhinus* na ausência da seta femoral (*bv*) I e II (ambos presentes em *Hyborhinus*), e de *Chakrabartiella* na ausência da seta genual (*I''*) II (presente em *Chakrabartiella*). O lobo frontal apicalmente emarginado presente no novo gênero é similar ao de *Acadicrus* Keifer (Keifer 1965) e *Neoepitrimerus* Kuang, Li & Shen (Kuang, Li & Shen 1994), ambos os gêneros de Eriophyidae, Phyllocoptinae.

n. gen. n. sp. Reis & Navia

(Figs. 3–4)

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 174 (169-210) e 74 (71-91) de largura, cor amarelada em vida. Gnatossoma projetado para baixo, 42 (40-45); seta antapical (*d*) 15 (12-15), simples;

segmento distal do palpo com três setas: uma central espatulada, ligeiramente curva, e duas laterais mais finas, sendo uma delas menor. Escudo prodorsal com 52 (50-53) e 70 (70-80) de largura, subretangular. Desenho do escudo anterior com duas células longitudinais, subretangulares, que se unem à base do lobo frontal; linhas submarginais antero-lateralmente estendendo-se ao longo do escudo, e a extremidade das duas linhas se unem às células latero, posteriormente; uma linha curva transversal entre os tubérculos; área do escudo pontilhada irregularmente (pontudo). Lobo frontal 15 (14-15), 25 (22-25) de largura, proeminente, com a base larga e profundamente emarginado, com processos laterais agudos e com pouco grânulos. Seta escapular (*sc*) 24 (22-25), sobre tubérculo pouco desenvolvido, inserido a trás da margem posterior do escudo e setas direcionadas para trás. Pernas com todos os segmentos, ausência da seta femoral (*bv*) nas pernas I e II, seta genual (*l''*) e seta tibial (*l'*) na perna II. Perna I 37 (37-41); fêmur 11(10-11); genu 5 (4-5), seta genual (*l''*) 34 (33-35); tibia 13 (12-13), seta tibial (*l'*) 5 (5-7); tarso 7 (6-7), seta dorsal (*ft'*) 21 (20-26), seta lateral (*ft''*) 26 (24-26), seta unguinal (*u'*) 5 (5-7), solenídio (*ω*) 9 (9-10) dilatado apicalmente, empódio 8 (7-8), com 8 raios. Perna II 36 (36-39); fêmur 11 (10-12); genu 4 (4-5); tibia 11 (10-11); tarso 6 (6), *ft''* 22 (22-24), *ft'* 5 (5-7), *u'* 5 (5-6), *ω* 9 (9-10) dilatado apicamente; empódio 7 (7-9), com 8 raios. Coxas I e II, com grânulos. Linha esternal 10 (8-10). Seta coxal I (*Ib*) ausente; seta coxal II (*Ia*) 9 (8-11), separadas entre si por 18 (17-20); seta coxal III (*2a*) 32 (32-37), separadas entre si por 29 (28-36). Genitália 18 (18-23) e 33 (33-36) de largura, epigínio com 38 (31-38) linhas longitudinais, ocupando toda sua extensão; seta genital (*3a*) 11 (11). Opistossoma dorsalmente com duas elevações submedianas convergentes e terminando acima do nível da seta ventral *f*, suave elevação lateral, 34 (33-37) anéis dorsais, com microtubérculos alongados na região entre as elevações (nos primeiros 6 anéis), ou restrito às elevações (dos anéis 7-12), e nos últimos 7-8 anéis (telosoma); 52 (51-54) anéis ventrais com microtubérculos finos. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 17 (17-20), no anel 1 (1). Seta ventral I

(*d*) 15 (15-18), no anel 14 (12-14), distanciadas por 41 (40-46) e por 40 (40-47) microtubérculos; seta ventral II (*e*) 16 (14-16), no anel 31 (26-31), distanciadas por 18 (13-19) e por 15 (13-19) microtubérculos; seta ventral III (*f*) 36 (35-36), no anel 46 (45-47), distanciadas por 28 (28-32) e por 22 (22-30) microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 73 (70-78); seta acessória (*h*<sub>1</sub>) diminuta.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 148-182 e 66-79 de largura. Gnatossoma 11-13; seta antapical (*d*) 11-13. Escudo prodorsal como na fêmea, com 48 (48-49) e 70 (70-72) de largura. Seta escapular (*sc*) 3-4, sobre tubérculos, distanciadas por 21-26. Lobo frontal como na fêmea, 15 (14-15) e 24 (22-24) de largura. Pernas como na fêmea. Perna I 35-37; fêmur 10-11; genu 4-5, seta genual (*l'*) 29-32; tíbia 12-13, seta tibial (*l'*) 5; tarso 6, seta lateral (*ft''*) 22-24, seta dorsal (*ft'*) 20-23, seta unguinal (*u'*) 5-6, solenídio (*ω*) 8-9, empódio 7-8, com 8 raios. Perna II 35-36; fêmur 9-10; genu 4-5; tíbia 10-11; tarso 6, *ft''* 22-23, *ft* 6-7, *u'* 5-6, *ω* 8-9; empódio 7-8, com 8 raios. Coxas I e II lisas. Linha esternal 9-10. Seta coxal I (*Ib*) ausente; seta coxal II (*Ia*) 15-17, separadas entre si por 8-12; seta coxal III (*2a*) 29-30, separadas entre si por 24-31. Genitália 13-14 e 18-20 de largura; seta genital (*3a*) 9-11, sem grânulos, seta eugential como na figura. Opistossoma como na fêmea, 33-36 anéis dorsais; 43-48 anéis ventrais. Seta lateral (*c*<sub>2</sub>) 15-17, no anel 1. Seta ventral I (*d*) 14-16, no anel 8-11, distanciadas por 31-36 e por 25-33 microtubérculos; seta ventral II (*e*) 11-13, no anel 20-23, distanciadas por 11-15 e por 9-13 microtubérculos; ventral seta III (*f*) 30-34, no anel 37-41, distanciadas por 25-29 e por 21-24 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 68-81; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) diminuta.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 36 parátipos fêmea e 15 parátipos macho, de *Musa* sp. (Musaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08° 01' 07" S, 34° 56' 41" W), 04 de abril de 2009, coletados por A.C. Reis, em 10 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (34 espécimes, 27 fêmeas e 7 machos, em 7 preparações microscópicas) depositados na coleção de Entomologia Agrícola do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife,

Brasil, PE. Parátipos (27 espécimes, 9 fêmeas e 8 machos, em 3 preparações microscópicas), depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrantes na superfície inferior das folhas.

*Catarhinus* n. sp. Reis & Navia (Figs. 4–5)

### **Diptilomiopidae, Rhyncaphytopinae**

**Diagnose.** *Catarhinus* n. sp. apresenta grânulos irregulares por todo o escudo prodorsal; anéis dorsais com microtubérculos bem definidos e alongados; epigínio com duas células arredondadas na área basal e área distal ligeiramente granulada e com pequenas linhas longitudinais, coxas lisas; empódio com 6 raios. A nova espécie é semelhante a *C. tricholaenae* Keifer (Keifer 1959), *C. axonopi* Boczek (Boczek 1960), *C. raii* Mohanasundaram (Mohanasundaram 1984b) e *C. brachiariae* Flechtmann (Flechtmann 2004) no empódio com 6 raios. No entanto, difere das três primeiras espécies mencionadas por apresentar o escudo prodorsal granuloso (liso em *C. tricholaenae* e *C. raii*). *C. brachiariae* é semelhante à nova espécie por apresentar grânulos no escudo prodorsal e microtubérculos nos anéis dorsais, porém a nova espécie apresenta o escudo coberto por grânulos distribuídos irregularmente, sendo variável na forma e no tamanho e em *C. brachiariae* com grânulos arredondados. Difere também apresenta os microtubérculos dorsais bem definidos, enquanto em *C. brachiariae* não são bem definidos. Outras diferenças entre a nova espécie e *C. brachiariae* é o padrão da área da coxa I (liso e com a área anterior a coxa I, apresentando uma estrutura côncava, que atravessa a linha esternal e que lembra uma gola de camisa na nova espécie, enquanto *C. brachiariae* apresenta traços e linhas sem a estrutura “gola”). Além disso, o epigínio é transversalmente dividido em *C. brachiariae* e inteiro na nova espécie.

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 215 (190-227) e 81 (77- 85) de largura, cor amarelada em vida. Gnatossoma projetado para baixo, 41 (39-43); seta apical curvada para baixo em um ângulo reto próximo ao ápice (em forma de gancho) 3 (três); seta antapical (*d*) 12 (12-15). Escudo prodorsal 55 (54-58), 76 (70-76) de largura, com grânulos de forma e tamanho irregular cobrindo todo o escudo; uma linha curva à frente da margem posterior do escudo, tão longa quanto a distância entre os tubérculos escapulares. Lobo frontal com a base larga, arredondado anteriormente, 13 (11-14) e 38 (35-41) de largura. Seta escapular (*sc*) 4 (4-5) direcionada para cima, sobre pequeno tubérculo, com a base longitudinal inserido à frente da margem posterior do escudo, distanciadas por 19 (18-23). Pernas com todos os segmentos; faltando as setas femoral (*bv*) na perna I e tibial (*l'*) na perna II. Perna I 38 (36-39); fêmur 12 (12-13); genu 5 (5-6), seta genual (*l''*) 33 (31-35); tibia 10 (8-10), seta tibial (*l'*) 16 (15-18); tarso 7 (7), seta lateral (*ft''*) 28 (27-30), seta dorsal (*ft'*) 24 (24-27), seta unguinal (*u'*) 7 (7), angulado, solenídio (*ω*) 7 (7-8), dilatado apicalmente, empódio 6 (6-8), com 6 raios. Perna II 34 (34-36); fêmur 11 (11-12), *bv* 11 (9-11); genu 5 (5-6), *l''* 10 (9-10); tibia 7 (7-9); tarso 7 (7), *ft''* 24 (24-26), *ft'* 6 (5-7), *u'* 6 (6), *ω* 7 (7-8); empódio 7 (6-8), com 6 raios. Coxas I e II lisas; região anterior da coxal I apresentar uma estrutura côncava cruzando a linha esternal, que lembra uma gola de camisa. Linha esternal 12 (12-15). Seta coxa I (*Ib*) 14 (13-15), separadas entre si por 14 (9-15); seta coxal II (*Ia*) 22 (22-30), separadas entre si por 9 (7-9); seta coxal III (*2a*) 43 (40-44), separadas entre si por 29 (21-29). Genitália 20 (17-21) e 32 (31-33) de largura; epigínio com área basal separada por duas células arredondadas e área distal com poucos grânulos e pequenas linhas longitudinais; seta genital (*3a*) 10 (10-14). Opistossoma com uma elevação mediana dorsal terminado acima da seta ventral *f*, 32 (31-35) anéis dorsais, com microtubérculos alongados; 63 (59-64) anéis ventrais com pequenos microtubérculos arredondados. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 13 (12-15), no anel 2 (2-3). Seta ventral I (*d*) 71 (71-80), no anel 14 (13-17), distanciadas por 43 (37-46) e por 23 (23-32) microtubérculos;

seta ventral II (*e*) 8 (8-10), no anel 35 (32-36), distanciadas por 19 (19-21) e por 13 (13-17) microtubérculos; seta ventral III (*f*) 25 (24-31), no anel 57 (53-58), distanciadas por 24 (24-16) e por 20 (19-24) microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 60 (60-63); seta acessória (*h*<sub>1</sub>) diminuta.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 160-180 e 64-66 largura. Gnatossoma 35-41; seta apical 2-3; seta antapical (*d*) (8-10). Escudo prodorsal como na fêmea, 46 (45-48) e 59 (58-62) de largura. Seta escapular (*sc*) 3 (3) sobre tubérculos, distanciadas por 21 (12-21). Lobo frontal 11 (11-12) e 32 (29-33) de largura. Pernas como na fêmea. Perna I 29-31; fêmur 10-11; genu 4-5, seta genual (*l*'') 23-28; tíbia 8-9, seta tibial (*l*') 13-16; tarso 6-7, seta lateral (*ft*'') 22-25, seta dorsal (*ft*'') 21-23, seta unguinal (*u*'') 6, solenídio (*ω*) 6-7, empódio 6, com 6 raios. Perna II 28-30; fêmur 8-10, *bv* 7-9; genu 4-5, *l*' 8; tíbia 6-7; tarso 6-7, *ft*' 20-22, *ft*' 5-6, *u*' 6-7, *ω* 6-7; empódio 5-6, com 6 raios. Coxas como na fêmea. Linha esternal 12-13. Seta coxal I (*Ib*) 13-15, separadas entre si por 8-12, seta coxal II (*Ia*) 22-24, separadas entre si por 8-10; seta coxal III (*2a*) 28-34, separadas entre si por 21-23. Genitália 14-19 e 20-22 de largura; seta genital (*3a*) 10, área posterior granulada, seta eugential como na figura. Opistosoma como na fêmea, 30-32 anéis dorsais; 49-52 anéis ventrais. Seta lateral (*c*<sub>2</sub>) 13-19, no anel 1-2. Seta ventral I (*d*) 50-63, no anel 10-11, distanciadas por 33-34 e por 16-20 microtubérculos; seta ventral II (*e*) 8-9, no anel 25-26, distanciadas por 12-18 e por 8-14 microtubérculos; seta ventral III (*f*) 19-22, no anel 44-46, distanciadas por 21-23 e por 16-19 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 60-62; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) diminuta.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 39 parátipos fêmeas e 10 parátipos machos, de *Heliconia bihai* (Heliconiaceae), Recife, Pernambuco, Brasil (08° 01'07" S, 34° 56' 41" W), 02 de fevereiro de 2009 coletados por A.C. Reis, em 10 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (40 espécimes, 31 fêmeas e 9 machos, em 7 preparações microscópicas) depositados na coleção de Entomologia Agrícola do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de

Pernambuco, Recife, Brasil, PE. Parátipos (10 espécimes, 8 fêmeas e 1 macho em 3 preparações microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrange na superfície inferior das folhas.

### **Agradecimentos**

À FACEPE, CAPES e ao CNPq, por contribuírem com apoio financeiro. A EMBRAPA-CENARGEN, pelo apoio logístico.

### **Literatura citada**

- Amrine Jr., J.W. & D.C.M. Manson. 1996.** Preparation, mounting and descriptive study of Eriophyoid mites, p. 383-396. In: E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.
- Amrine Jr., J.W. & T.A.H. Stasny. 1994.** Catalog of the Eriophyoidea (Acarina: Prostigmata) of the world. West Bloomfield, Indira Publishing House, 804p.
- Amrine Jr., J.W., T.A.H. Stasny & C.H.W. Flechtmann. 2003.** Revised Keys to World Genera of Eriophyoidea (Acari: Prostigmata). West Bloomfield, Indira Publishing House, 244 + IVp.
- Berry, F. & W.J. Kress. 1991.** Heliconia: An Identification Guide. Washington, Smithsonian Institution, 334p.
- Boczek, J. 1960.** A new genus and three new species of Eriophyid mites (Acarina). J. Kansas Entomol. Soc. 33: 9-14.
- Boczek, J. & A. Chandrapatya. 2000.** Studies on eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea). XLIII. Bull. Pol. Acad. Sci. Biolo. Sci. 48: 371-382.
- Chandrapatya, A. & J. Boczek. 1998.** Studies on eryophid mites (Acari: Eriophyoidea). XXVI. Bull. Pol. Acad. Sci. Biolo. Sci. 46: 39-46.
- Chandrapatya, A. & J. Boczek. 2001.** Studies on eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea). XLVII. Bull. Pol. Acad. Sci. Biolo. Sci. 49: 103-114.
- Criley, R.A. & T.K. Broschat. 1992.** Heliconia: botany and horticulturae of new floral crop, p. 1-55. In Janick, J. (ed.), Horticulturae review. New York, John Wiley & Sons, 640p.

- Flechtmann, C.H.W. 2004.** Two new plant feeding mites from *Brachiaria ruziziensis* in citrus groves in São Paulo, Brazil and new distribution records of other plant mites in Brazil. *Zootaxa* 708: 1–11.
- Keifer, H.H. 1955.** Eriophyid Studies XXIII. *Bull. Calif. Dept. Agric.* 44:126–130.
- Keifer, H.H. 1959.** Eriophyid studies XXVII. Occasional Papers. N° 1. *Calif. Dept. Agric.* 1–18.
- Keifer, H.H. 1965.** Eriophyid studies. B-14. *Calif. Dept. Agric., Bur. Entomol.* 20p.
- Keifer, H.H. 1966.** Eriophyid Studies. B-19. *Calif. Dept. Agric., Bur. Entomol.* 20p.
- Kuang, H.-Y., Y.-X. Li & B.-Y. Shen. 1994.** A new genus and three new species from conifer in China (Acari: Eriophyoidea). *Acta Zoot. Sin.* 19: 175-180.
- Marisa, M.W. 2006.** Ascorbic acid, vitamin A, and mineral composition of banana (*Musa* sp.) and papaya (*Carica papaya*) cultivars grown in Hawaii. *J. Food Compos. Anal.* 19: 434–445.
- Marques, J.M., P.J.A. Coelho, M.A. Ferreira, Z.P.S. Amaral, A.C. Torres, J.C. Amorim & G.S.C. Buso. 2004.** Estudos da variabilidade genética entre indivíduos de populações de *Heliconia bihai* e *Heliconia rostrata*. Brasília, Embrapa-Cenargen, 15p. (Boletim de pesquisa e desenvolvimento 69).
- Mohanasundaram, M. 1984a.** New eriophyid mites from India (Acarina: Eriophyoidea). *Oriental Ins.* 18: 251–283.
- Mohanasundaram, M. 1984b.** New eriophyid mites from Dharwad, Karnataka (Acari: Eriophyidae). *Indian J. Acarol.* 8: 68–72.
- Mohanasundaram, M. 1986.** Three new species of Rhyncaphytoptid mites (Rhyncaphytoptidae: Eriophyoidea) from Tamil Nadu. *Entomon* 11: 47–51.
- Umamathy, G. & M. Mohanasundaram. 1999.** Description of two new genera of Diptilomiopidae (Acari: Eriophyoidea) from South India. *Indian J. Acarol.* 14: 100–102.
- Valle, H. F. & M. Camargo. 2003.** Yes, nós temos banana. São Paulo, SENAC, 64p.



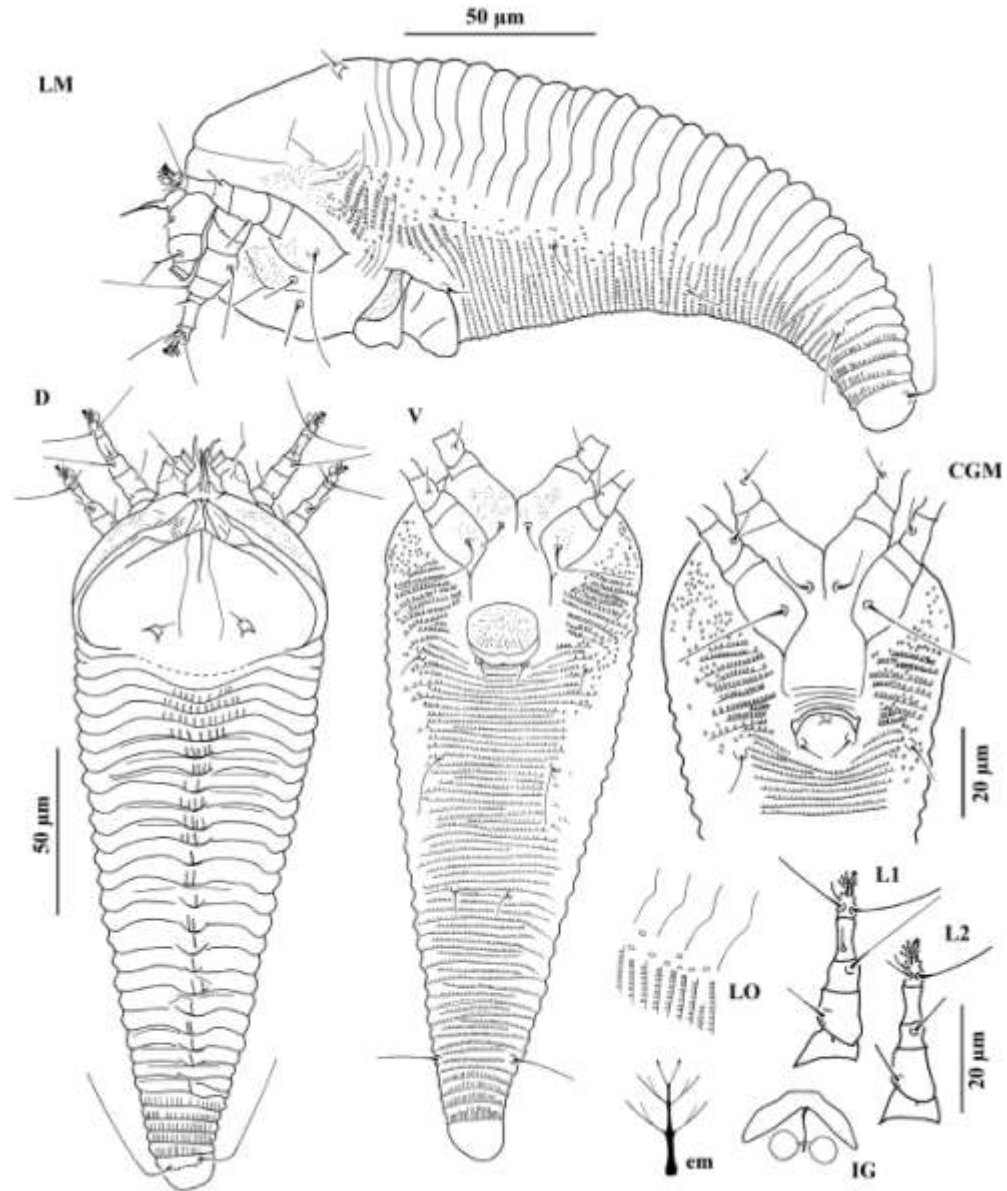


Figura 1. n. gen., n. sp. – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio (aumentado); IG. estrutura interna da genitália da fêmea; LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

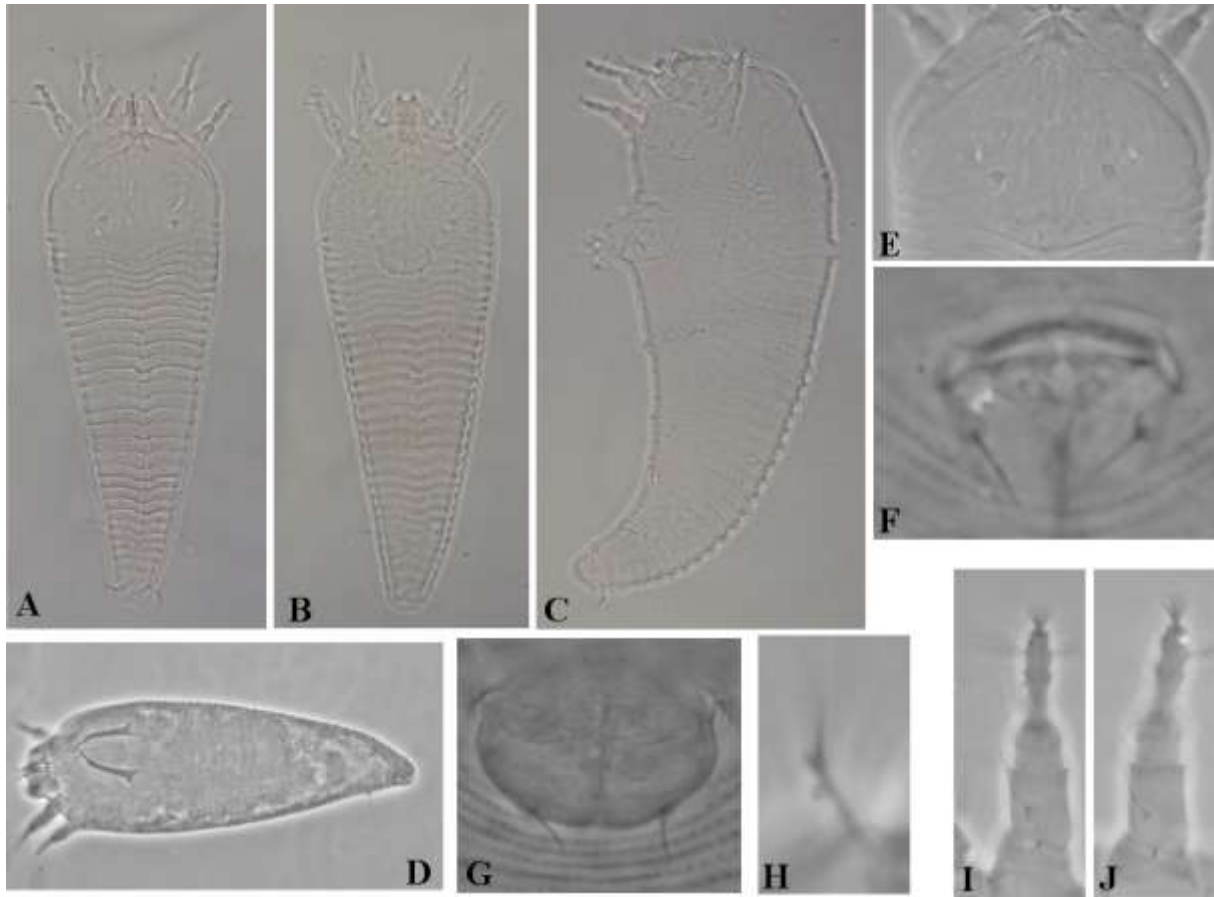


Figura 2. n. gen., n. sp. Fêmea: A. vista dorsal, B. vista ventral, C. vista lateral, D. forma imatura, E. escudo prodorsal, F. genitália do macho, G. epigínio, H. seta antapical moderadamente longa e bifurcada, I. perna I, J. perna II.

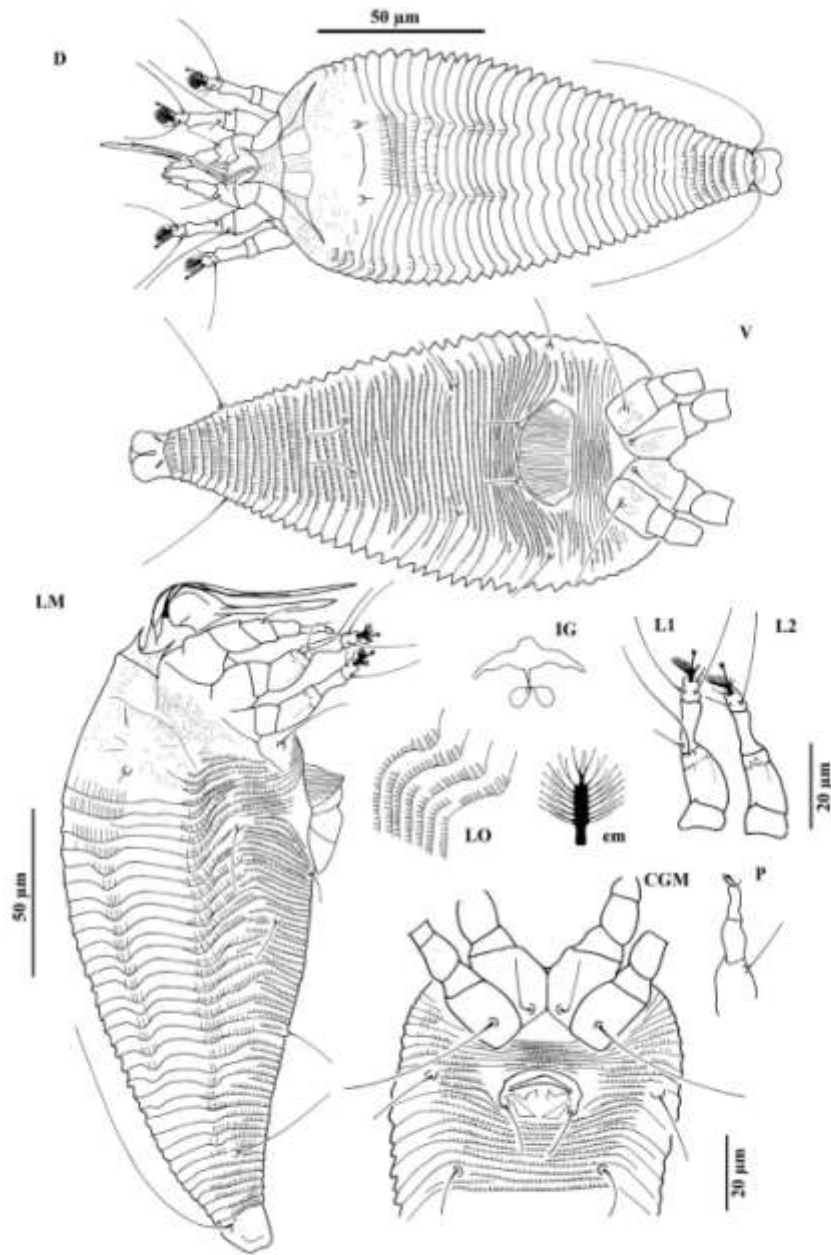


Figura 3. n. gen., n. sp. – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio (aumentado); P. palpo; IG. estrutura interna da genitália da fêmea; LM. Vista lateral da fêmea, LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. Perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

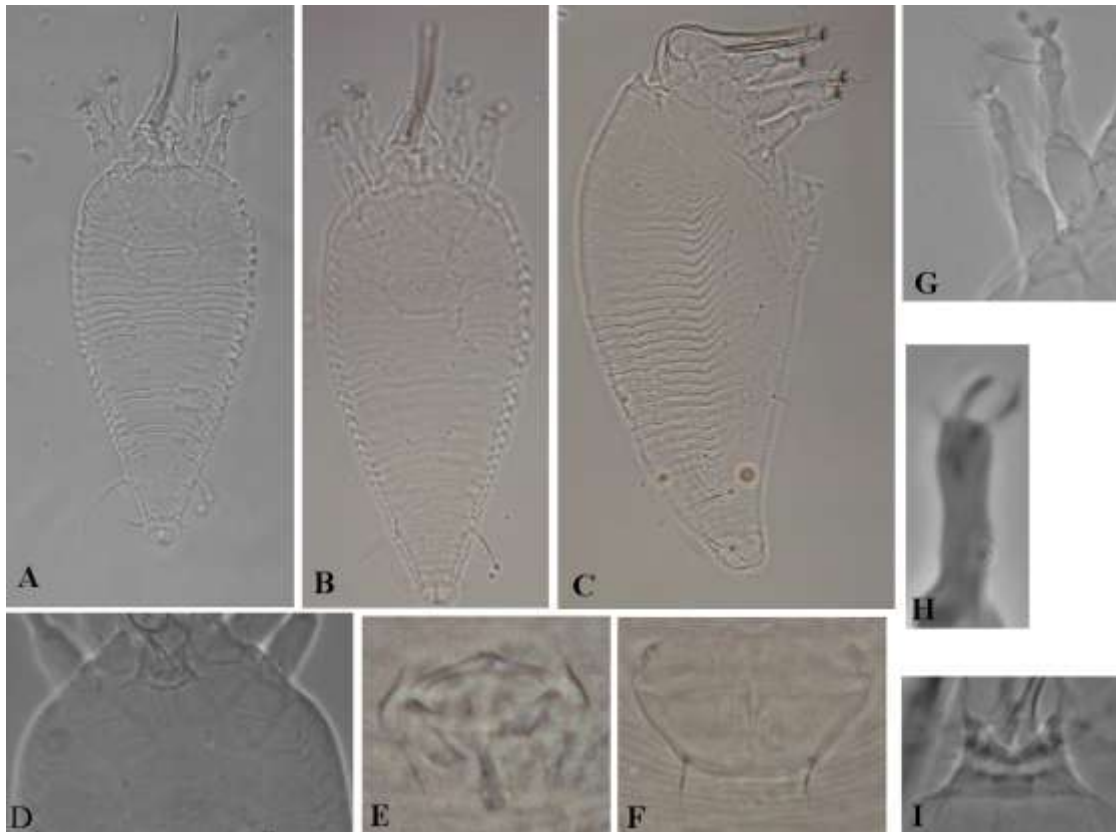


Figura 4. n. gen., n. sp. Fêmea: A. vista dorsal, B. vista ventral, C. vista lateral, D. escudo prodorsal, E. genitália do macho, F. epigíneo, G. perna I e perna II, H. segmento do palpo distal, I. lobo frontal profundamente emarginado.

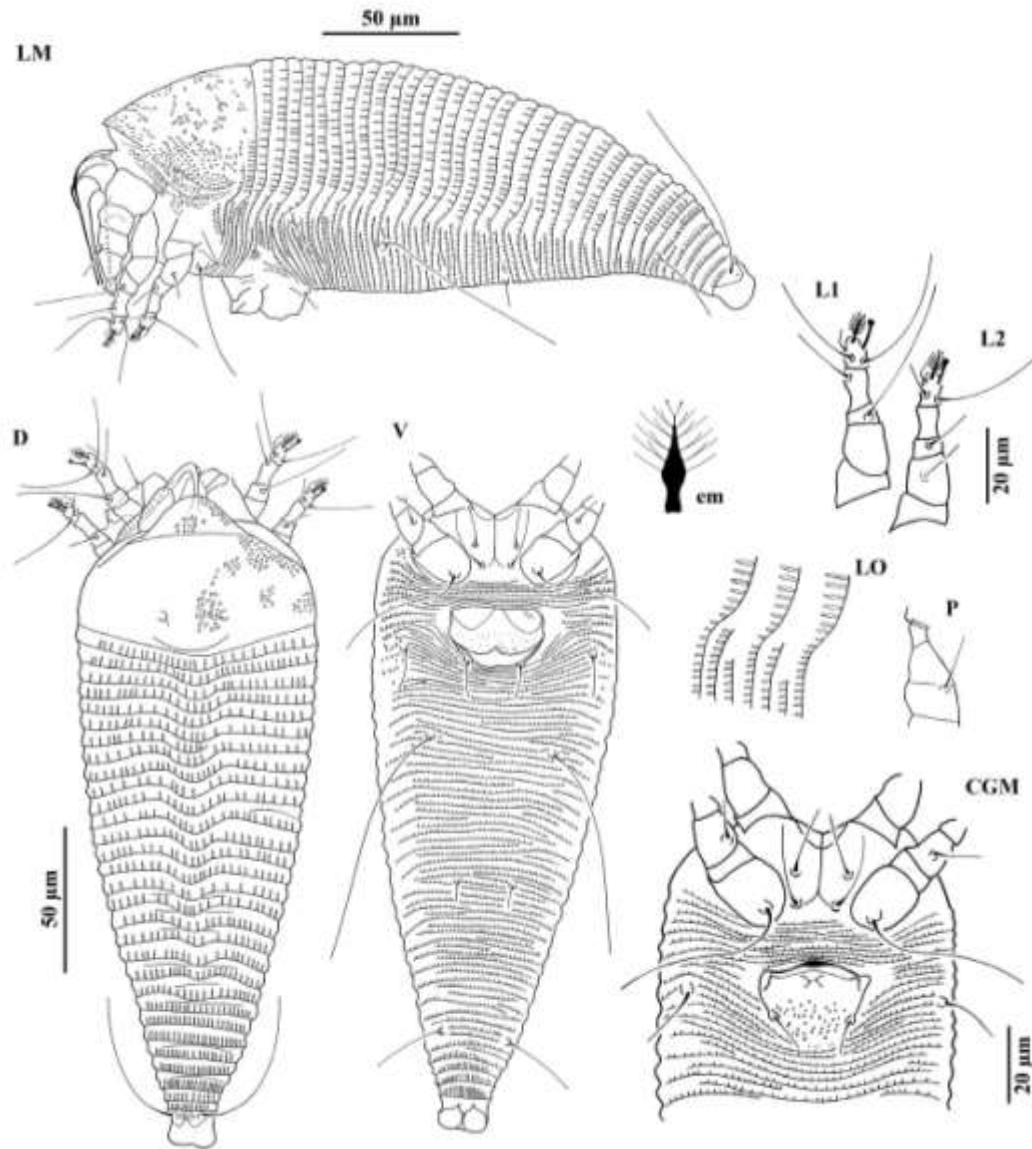


Figura 5. *Catahrinus n. sp.* – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio (aumentado); P. palpo; LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

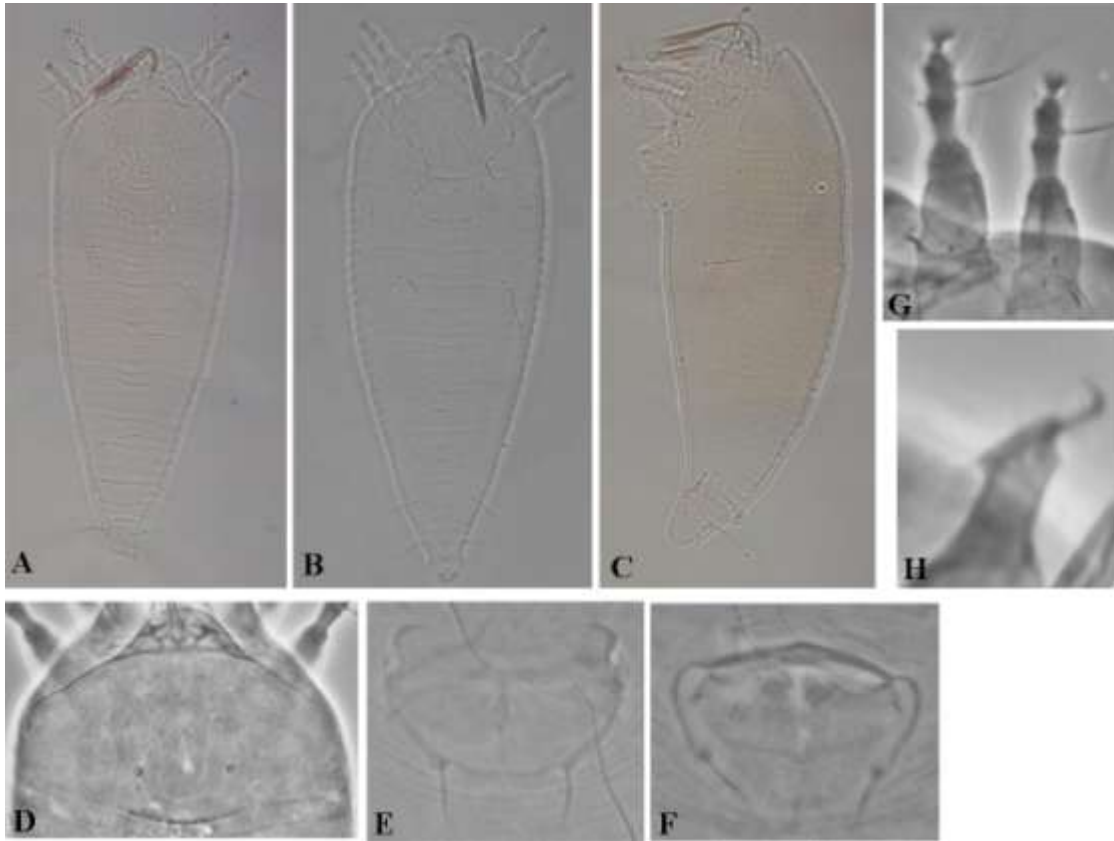


Figura 6. *Catahrinus* n. sp. Fêmea: A. vista dorsal, B. vista ventral, C. vista lateral, D. escudo prodorsal, E. epigíginio, F. genitália do macho, G. perna I e perna II, H. segmento distal do palpo.

## CAPÍTULO 4

# ÁCAROS ERIOFÍDEOS (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) DE PALMEIRAS (ARECACEAE) DA AMAZÔNIA BRASILEIRA – UM NOVO GÊNERO E QUATRO NOVAS ESPÉCIES

ALEUNY C. REIS<sup>1</sup>, MANOEL G.C. GONDIM JR.<sup>1</sup>, DENISE NÁVIA<sup>2</sup> E CARLOS H.W. FLECHTMANN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Agronomia-Área de Fitossanidade; Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos. 52171-900 Recife, PE.

<sup>2</sup>EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, Laboratório de Quarentena Vegetal;

<sup>3</sup>Departamento de Entomologia e Acarologia, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP.

---

<sup>1</sup>Reis, A.C., M.G.C. Gondim Jr., D. Návia & C.H.W. Flechtmann. 2010. Eriophyoid mites (Acari: Prostigmata: Eriophyoidea) from palms (Arecaceae) from the Brazilian Amazon - a new genus and four new species. *Zootaxa*.

RESUMO – Um novo gênero e quatro novas espécies de eriofídeos associados às palmeiras nativas (Arecaceae) foram descritos da Amazônia Brasileira, no Estado de Roraima, Brasil. Um novo gênero e duas novas espécies da família Eriophyidae: Colopodacini de *Bactris* sp. e *Nasuchus* n. sp., de *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl e *Bactris gasipaes* Kunth, e duas novas espécies de Phytopidae: *Propilus* n. sp., de *Bactris* sp. e *Retracrus* n. sp., de *B. gasipaes*.

PALAVRAS-CHAVE: Phytopidae, Eriophyidae, taxonomia, novas espécies, Brasil



ERIOPHYOID MITES (ACARI: PROSTIGMATA: ERIOPHYOIDEA) FROM PALMS  
(ARECACEAE) FROM THE BRAZILIAN AMAZON - A NEW GENUS AND FOUR NEW  
SPECIES

ABSTRACT – A new genus and four new species of eriophyoid mites associated with native palm trees (Arecaceae) are described from the Brazilian Amazon in the State of Roraima, Brazil. A new genus and two new species in the family Eriophyidae: Colopodacini from *Bactris* sp. and *Nasuchus* n. sp. from *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl and *Bactris gasipaes* Kunth; and two new species in the Phytoptidae: *Propilus* n. sp. from *Bactris* sp. and *Retracrus* n. sp. from *B. gasipaes*.

KEY WORDS: Phytopidae, Eriophyidae, taxonomia, new species, Brazil

## Introdução

As palmeiras são monocotiledôneas, pertencem à família Arecaceae, anteriormente conhecida como Palmaceae ou Palmae. Apresentam ampla distribuição, ocorrendo principalmente nos trópicos e subtropicais. São representadas por cerca de 3.500 espécies reunidas em mais de 240 gêneros (Lorenzi 1996). Exibem hábitos variados, desde estipes subterrâneos e de pequeno porte até formas arborescentes e raramente trepadeiras, com ou sem espinhos no caule e folhas (Henderson 1995, Lorenzi 1996). As palmeiras são de grande interesse para o paisagismo, sendo amplamente utilizadas como plantas ornamentais, em jardins, avenidas e mesmo no interior de ambientes. Além disto, apresentam grande importância sócio-econômica.

Uma revisão sobre os ácaros Eriophyoidea encontrados em palmeiras no mundo foi realizada por Navia *et al.* (2007). Estes autores relataram 62 espécies pertencentes a 31 gêneros associados a 54 espécies de palmeiras. Nas Américas são conhecidas 40 espécies de eriofídeos associados à palmeiras. Embora, haja grande diversidade de palmeiras na floresta amazônica, no Brasil, apenas 5 eriofídeos são conhecidos nesse bioma (Navia & Flechtmann, 2005). Levantamentos feitos no Brasil mostraram que pelo menos uma espécie de eriofídeo foi encontrada em cada uma da maioria das espécies de palmeiras nativas avaliadas (Navia *et al.*, 2007). São conhecidos apenas 54 espécies de eriofídios nas 3.500 espécies de palmeiras descritas. Isso indica que o conhecimento de eriofídeos em palmeiras, provavelmente ainda é pequeno. Portanto, é importante implementar esforços para um melhor conhecimento desses ácaros em um grupo de plantas tão importante.

Neste trabalho são descritos um novo gênero e quatro novas espécies de Eriophyoidea coletados em palmeiras, no Estado de Roraima, extremo norte do Brasil. Sendo da família Eriophyidae um novo gênero e uma nova espécie de Nothopodinae, encontrado em *Bactris* sp., e uma nova espécie de Phyllocoptinae, *Nasuchus* n. sp., de *Socratea exorrhiza* (Mart.) Wendl H. e

*Bactris gasipaes* Kunth, e da família Phytoptidae duas novas espécies de Sierraphytoptinae, *Propilus* n. sp., de *Bactris* sp. e *Retracrus* n. sp., de *B. gasipaes*.

### **Material e Métodos**

Os espécimes montados em lâminas microscópicas foram examinados em um microscópio de contraste de fase. Os ácaros foram coletados por meio de uma agitação e método de extração de lavagem adaptado de Monfreda *et al.* (2007). As amostras de folhas foram lavadas em uma solução de detergente comercial (5-10%). A solução foi filtrada através de duas peneiras sobrepostas (16 Mesh e 400 Mesh). A primeira peneira retinha detritos vegetais, enquanto a segunda os ácaros, que foram lavados com etanol a 70% e depositados em uma placa de Petri. Esta foi inspecionada sob microscópio estereoscópico (50x). Os ácaros Eriophyoidea foram montados em meio de Berlese modificado (Amrine & Manson, 1996) e examinados em microscópio com contraste e interferência de fase.

A terminologia da descrição e a classificação das espécies foram baseadas em Amrine *et al.* (2003). Todas as medidas são dadas em micrômetros ( $\mu\text{m}$ ) e, a menos que indicado em contrário, referem-se ao comprimento da estrutura. Na descrição da fêmea, cada medida do holótipo antecede o intervalo correspondente aos parátipos. Algumas medidas do holótipo e parátipos não foram tomadas por causa das posições em que os ácaros foram montados. A contagem dos anéis opistossomais ventrais inicia-se a partir do primeiro anel completo após a borda posterior da genitália. A contagem dos anéis opistossomais dorsais inicia-se a partir do primeiro anel completo após a margem posterior mediana do escudo prodorsal. Quando não for apresentado o comprimento dos estiletos quelicerais, significa que não foi possível medi-los, uma vez que estes estavam sobrepostos com outras estruturas do gnatosoma. Apódemas das fêmeas não foram vistos

claramente. O comprimento das pernas foi medido da base do trocânter até a extremidade do tarso (não incluindo o empódio).

## Resultados e Discussão

n. gen. Reis & Navia (Fig. 1)

### Eriophyidae, Nothopodinae, Colopodacini

**Diagnosis.** n. gen. é um Nothopodinae com seta coxal I (*Ib*) presente; coxas da perna I fundida; tíbia da perna não fundida com o tarso; escudo prodorsal com tubérculos e seta escapular (*sc*) presente e inserida próxima a margem do escudo; empódio inteiro; seta genual (*l''*) presente apenas na perna I e seta femoral (*bv*) ausente nas pernas I e II; opistossoma dorsal com três elevações, uma mediana estendendo-se até a metade anterior do opistossoma e duas laterais terminando ao nível da seta ventral *f*; seta ventral I (*d*) e II (*e*) ausentes. O novo gênero é próximo de *Paracolopodacus* Kuang & Huang, 1994 por apresentar seta coxal I I (*Ib*); coxas da perna I fundida; seta escapular e tubérculos presentes no escudo prodorsal e inseridas próximo a margem anterior do escudo; empódio inteiro; seta genual (*l''*) presente apenas na perna I; e seta ventral II (*e*) ausente. No entanto, difere por apresentar a tíbia não fundida com o tarso (fundido em *Paracolopodacus*); na ausência da seta femoral (*bv*) nas pernas I e II (presentes em *Paracolopodacus*); e na presença de elevações no opistossoma dorsal (ausentes em *Paracolopodacus*).

n. gen. n. sp. Reis & Navia (Fig. 1)

**Fêmea (n=10).** Corpo fusiforme, com 151 (136–151) de 68 (58–68) de largura; Gnatossoma curvado ventralmente, 19 (18–22); seta basal (*ep*) 2 (2–3); seta antapical (*d*) 4 (4–5); quelíceras 15 (13–15); estiletes orais 14 (12–14). Escudo prodorsal com 50 (47–52) e 58 (57–63) de largura,

subpentagonal. Seta escapular (*sc*) 7 (6–7), implantada em tubérculos e distanciadas por 22 (18–22). Lobo frontal 6 (5–6) e 15 (15–17) de largura, subtriangular. Escudo como na figura, formado por várias células de formas arredondadas, com linhas irregulares no interior. Pernas com todos os segmentos; ausência das setas femoral (*bv*) e tibial (*l'*) nas pernas I e II, e genual (*l''*) na perna II. Perna I 22 (20–24); fêmur 9 (8–10); genu 3 (3–4), seta genual (*l''*) 20 (20–22); tibia reduzida 2 (1–2); tarso 4 (4–5), seta lateral (*ft''*) 16 (16–18), seta dorsal (*ft'*) 14 (12–14), seta unguinal (*u'*) 3 (3), solenídio (*ω*) 4 (4), empódio simples 4 (4), com 4 raios, bifurcado apicalmente. Perna II 17 (16–19); fêmur 7 (6–8); genu 2 (2–3); tibia reduzida (1–2); tarso 5 (4–5), *ft''* 12 (11–13), *ft'* 5 (4–5), *u'* 3 (2–3), *ω* 4 (4); empódio simples 4 (4), com 4. Coxas da perna I são fundidas. Linha esternal ausente. Coxas I e II lisas. Seta coxal I (*Ib*) 6 (6–7), separadas entre si por 13 (13–17); seta coxal II (*Ia*) 20 (14–20), separadas entre si por 6 (6–8); seta coxal III (*2a*) 18 (17–20), separadas entre si por 28 (24–30). Genitália com 10 (10–12) e 22 (18–22) de largura, epigínio com 11 (10–14) linhas longitudinais e/ou radiais; região anterior com três linhas transversais; seta genital (*3a*) 6 (5–7). Anelações Coxigenitais não visíveis. Opistossoma com três elevações, uma mediana dorsal estendendo-se aproximadamente aos quinze primeiros anéis e duas laterais terminado ao nível da seta ventral III (*f*), 31 (29–31) anéis dorsais; ausência de microtubérculos nos primeiros anéis dorsais (pelo menos nos três primeiros anéis), exceto na área lateral; microtubérculos alongados e distribuídos nas elevações e área lateral, exceto nos últimos anéis (4–5 últimos anéis), estando presentes por toda sua extensão; 57 (52–57) anéis ventrais, com microtubérculos. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 10 (9–10), no anel 1. Seta ventral I (*d*) ausente; seta ventral II (*e*) ausente; seta ventral III (*f*) 12 (12–13), no anel 51 (46–51), distanciadas por 14 (14) e por 17 (15–17) microtubérculos. Seta caudal (*h<sub>2</sub>*) quebrada; seta acessória (*h<sub>1</sub>*) ausente.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 115–140 e 48–52 de largura. Gnatossoma 15–18; seta basal (*ep*) 2–3; seta antapical (*d*) 5; queliceras 12; estiletos orais 10–11. Escudo prodorsal como na

fêmea, 40–45 e 47–50 de largura. Seta escapular (*sc*) 5–6, distanciadas por 17–19. Lobo frontal 5 e 14–15 de largura. Pernas como na fêmea. Perna I 17–19; fêmur 7–8; genu 3, seta genual (*l''*) 18–20; tíbia 1–2; tarso 4, seta lateral (*ft''*) 14–15, seta dorsal (*ft'*) 10–12, seta unguinal (*u'*) 2–3, solenídio (*ω*) 4; empódio simples 4, com 4 raios. Perna II 14–15; fêmur 6; genu 1–2; tíbia 1; tarso 3–4, *ft''* 11, *ft'* 4–5, *u'* 2–3, *ω* 4; empódio 4, com 3–4 raios. Coxas como na fêmea. Linha esternal ausente. Seta coxal I (*lb*) 5–7, separadas entre si por 10–11; seta coxal II (*la*) 12–16, separadas entre si por 4–5; seta coxal III (*2a*) 13–15, separadas entre si por 18–22. Genitália 10–12, 14–15, setas eugenitais como na figura; seta genital (*3a*) 5–6. Opistossoma como na fêmea, 25–30 anéis dorsais; 44–52 anéis ventrais. Seta lateral (*c*<sub>2</sub>) 7–10, no anel 1. Seta ventral III (*f*) 11–13, no anel 39–46, distanciadas por 12–14 e por 16–21 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) quebradas; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) ausente.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 21 parátipos fêmea e 6 parátipos macho, de *Bactris* sp. (Arecaceae), Campo Experimental Confiança, Embrapa, Cantá, Roraima, Brazil (02° 35' 40,8" N, 60° 29' 10,51" W), 06 agosto 2008, coletado por Ranyse Barbosa Querino da Silva, em 6 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (21 espécimes, 15 fêmeas e 6 machos, em 7 preparações microscópicas) depositados na coleção de Entomologia Agrícola do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil, PE. Parátipos (6 espécimes e 6 fêmeas em 2 preparações microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrante na superfície inferior da folha sem causar injúrias aparentes.

*Nasuchus* n. sp. Reis & Navia (Fig. 2)

**Eriophyidae, Phyllocoptinae, Acaricalini**

**Diagnose.** *Nasuchus* n. sp. difere da espécie tipo, *N. pindobates* Navia & Flechtmann, 2002, na ornamentação do escudo prodorsal e epigíneo, bem como, no número de raios no empódio. É similar a *N. pindobates* por apresentar o empódio tripartido (dois ramos laterais com raios e um central apicalmente bifurcado), no entanto, na nova espécie o empódio contém três raios, enquanto em *N. pindobates* 5 raios. Também difere da espécie tipo pela presença de linhas longitudinais no epigíneo (liso em *N. pindobates*). Apresenta escudo prodorsal semelhante a *N. pindobates*, no entanto, as primeiras elevações da área posterior lateral são mais acentuadas. O novo taxon apresenta o escudo inteiramente coberto por linhas irregulares longitudinais ou transversais (em *N. pindobates* esta ornamentação não está presente).

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 156 (134–158) e 75 (56–79) de largura; Gnatossoma curvado ventralmente, 22 (18–23); seta basal (*ep*) 3(2–3); seta antapical (*d*) 5 (5-6); quelíceras 15 (15–17); estiletes orais 14 (14–15). Escudo prodorsal com 69 (68–74) e 66 (55–78) de largura, subpentagonal. Seta escapular (*sc*) 7 (6–7) sobre proeminente tubérculo, inserido a frente da margem posterior do escudo e direcionado para cima, tubérculos distanciados por 20 (13–21). Lobo frontal 18 (13–18) e 48 (37–48) de largura, base larga, emarginado, com algumas fileiras transversais de grânulos na área apical. Área anterior do escudo dividido em dois lobos por uma linha mediana bifurcada estendendo-se em direção a base, com as quais possuem linhas transversais irregulares e curvadas. O escudo é formado por células arredondadas e abertas, no interior dos quais possuem linhas longitudinais ou diagonais irregulares; linha mediana na região posterior do escudo, também bifurcada na área proximal. Escudo com duas elevações na região lateral posterior, formando uma corcunda, projetada em direção as elevações laterais do opistosoma; e uma elevação mediana dorsal, menos pronunciada que as laterais, que também se projeta em direção ao opistosoma. Pernas com todos os segmentos presentes, ausência da seta femoral (*l''*) nas pernas I e II, e seta tibial (*l'*) perna II. Perna I 26 (24–26); fêmur 13 (11–13);

genu 4 (3–4), seta genual ( $l''$ ) 24 (20–25); tíbia 5 (5–6), seta tibial ( $l'$ ) 19 (17–19); tarso 5 (4–5), seta lateral ( $ft''$ ) 18 (16–18), seta dorsal ( $ft'$ ) 16 (14–16), seta unguinal ( $u'$ ) 3 (3–4), solenídio ( $\omega$ ) 4 (4–5), empódio 4 (4–5), empódio dividido em dois ramos laterais com três raios e um central, sem raios e bifurcado apicalmente. Perna II 23 (21–24); fêmur 10 (9–11); genu 3 (3),  $l''$  21 (17–21); tíbia 4 (3–4); tarso 4 (4),  $ft''$  16 (13–16),  $ft'$  4 (4),  $u'$  3 (3–4),  $\omega$  4 (4); empódio 4 (4), como na perna I. Coxas I e II sem grânulos. Linha esternal 7 (6–7). Região coxigenital com 5 (5) anéis lisos. Seta coxal I ( $Ib$ ) 7 (7–9), distanciadas entre si por 13 (11–15); seta coxal II ( $Ia$ ) 16 (16–20), distanciadas entre si por 8 (6–9); seta coxal III ( $2a$ ) 27 (23–27), distanciadas entre si por 27 (24–37). Genitália com 15 (13–15) e 23 (18–23) de largura, epígíneo com 13 (11–13) linhas longitudinais na região proximal e distal com 3 linhas longitudinais na área mediana; seta genital ( $3a$ ) 8 (7–8). Opistossoma com 37 (33–37) anéis dorsais, sem microtubérculos. Os cinco primeiros primeiros anéis opistossomais fundidos em uma placa, com lobos laterais ornamentados com pequenas estriações. Três elevações longitudinais dorsais, sobre a metade da região anterior do opistossoma e duas laterais estendendo-se até ao nível da seta III ( $f$ ); presença de grânulos na área anterior ventral do opistossoma; 60 (60–68) anéis ventrais com microtubérculos, levemente alongados e restritos a área mediana. Seta lateral ( $c_2$ ) e seta ventral II ( $e$ ) ausentes. Seta ventral I ( $d$ ) 14 (14–15), no anel 14 (14–17), distanciadas por 29 (24–30) e por 22 (18–24) microtubérculos; seta ventral III ( $f$ ) 15 (13–15), no anel 56 (56–64), distanciadas por 19 (14–19) e por 16 (15–20) microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 33 (33–35); seta acessória ( $h_1$ ) ausente.

**Macho (n=5).** Menor que a fêmea, 131–137 e 57–63 de largura. Gnatossoma 18–21; seta basal ( $ep$ ) 3; seta antapical ( $d$ ) 4–5; quelíceras 12–13; estiletos orais 12. Escudo prodorsal como na fêmea, 60–65 e 55–61 de largura. Seta escapular ( $sc$ ) 4–5, separadas por 12–15. Pernas como na fêmea. Perna I 24–26; fêmur 10–12; genu 3; tíbia 4–5, seta tibial ( $l'$ ) 13–18; tarso 4, seta lateral ( $ft''$ ) 13–15, seta dorsal ( $ft'$ ) 13–14, seta unguinal ( $u'$ ) 3–4, solenídio ( $\omega$ ) 4; empódio dividido 4, com



3 raios. Perna II 19–21; fêmur 9–10; genu 3; tibia 4; tarso 3-4,  $ft''$  11–13,  $ft'$  3–4,  $u'$  3,  $\omega$  4; empódio dividido 4, com 3 raios. Coxas como na fêmea. Linha esternal 6. Seta coxal I ( $1b$ ) 7, separadas entre si por 11–12; seta coxal II ( $1a$ ) 15–16, separadas entre si por 6–8; seta coxal III ( $2a$ ) 17–20, separadas entre si por 22–25. Genitália 8–10 e 14–16 de largura, setas eugenitais como na figura; seta genital ( $3a$ ) 7. Opistossoma como na fêmea, 33–36 anéis dorsais; 54–58 anéis ventrais. Seta lateral ( $c_2$ ) ausente. Seta ventral I ( $d$ ) 11, no anel 12–14, distanciadas por 20–23 e por 14–16 microtubérculos; seta ventral III ( $f$ ) 11–13, no anel 51–54, distanciadas por 11–15 e por 17–20 microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 26; seta acessória ( $h_1$ ) ausente.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 23 parátipos fêmea e 6 parátipos macho, de *Bactris* sp. (Arecaceae), Campo Experimental Confiança, Embrapa, Cantá, Roraima, Brazil (02° 35' 40,8" N, 60° 29' 10,51" W), 06 agosto 2008, coletado por Ranyse Barbosa Querino da Silva, em 6 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (24 espécimes, 19 fêmeas e 5 machos, em 7 preparações microscópicas) depositados na coleção de Entomologia Agrícola do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil, PE. Parátipos (5 espécimes, 4 fêmeas e 1 macho, em 2 preparações microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrante na superfície inferior da folha sem causar injúrias aparentes.

*Propilus* n. sp. Reis & Navia (Fig. 3)

#### **Phytoptidae, Sierraphytoptinae, Mackiellini**

**Diagnose.** *Propilus* n. sp. é a sétima espécie a ser descrita neste gênero. Esta nova espécie apresenta uma distinta seta vertical, em formato de uma chama de vela, na margem anterior do

escudo prodorsal. Anéis dorsais lisos, com projeções laterais pontudos; empódio com 6 raios; e lobo frontal ligeiramente emarginado. É próxima de *P. spinosus* Keifer (Keifer 1975a), *P. gentyi* Keifer (Keifer 1975a), *P. syagris* Gondim Jr., Flechtmann & Moraes (Gondim Jr. *et al.* 2000), e *P. alternatus* Navia & Flechtmann (Navia & Flechtmann 2005) por apresentar anéis dorsais lisos (microtubérculos presentes em *P. pellitus* Navia and Flechtmann, 2002 and *P. tavaresi* Navia and Flechtmann, 2005). Também é similar na presença de projeções laterais acuminata no opistossoma (exceto para as espécies *P. tavaresi* que são atenuadas). A nova espécie difere de *P. syagris* por conter a seta vertical (*ve*) na margem anterior do escudo prodorsal (curvada ventralmente na parte anterior do escudo em *P. syagris*). Também difere de todas as espécies de *Propilus* pela presença do lobo frontal, subretangular e ligeiramente emarginado (arredondado apicalmente em *P. tavaresi* e *P. alternatus*, acuminado em *P. pellitus* e *P. spinosus*); e no empódio com 6 raios (3 raios em *P. gentyi*, 4 raios em *P. spinosus*, 4-5 raios em *P. syagris*, 8-9 raios em *P. pellitus*, 7 raios em *P. alternatus* e 7-8 raios em *P. tavaresi*) e na ornamentação do escudo prodorsal.

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme com 147 (133-156) e 72 (64-75) de largura; Gnatossoma curvado ventralmente, 20 (17-20); seta basal (*ep*) 3 (2-3); seta antapical (*d*) 10 (10-11); quelícera 13 (12-14); estiletes orais 13 (11-13). Escudo prodorsal 47 (42-47) e 71 (62-73) de largura, subretangular. Seta escapular (*sc*) ausente. Lobo frontal (plano/liso), subretangular e ligeiramente emarginado. Seta vertical externa (*ve*) 6 (5-6) expandida na base e afinando em direção ao ápice (lembrando uma chama de vela), sobre tubérculos desenvolvidos, localizados na margem anterior lateral do escudo prodorsal, distanciados por 42 (38-48), direcionadas para frente. O escudo é contituido por uma linha mediana ocupando  $\frac{3}{4}$  do escudo posterior, alcançando quase a margem posterior do escudo; linhas longitudinais admedianas ligeiramente divergentes ocupando a metade posterior do escudo, unindo-se na região anterior do escudo por uma linha transversal arqueada;

linhas transversais paralelas e sinuosas à região anterior do escudo. Pernas com todos os segmentos e setas usuais presentes, exceto a seta tibial ( $l'$ ) nas pernas I e II. Perna I 22 (20–22); fêmur 9 (8–9), seta femoral ( $bv$ ) 7 (7–8); genu 3 (3), seta genual ( $l''$ ) 18 (16–18); tibia 3 (2–3); tarso 6 (5–6), seta lateral ( $ft''$ ) 15 (15–18), seta dorsal ( $ft'$ ) 15 (14–15), seta unguinal ( $u'$ ) 2 (2), solenídio ( $\omega$ ) 4 (4), empódio simples 4 (4), com 6 raios. Perna II 21 (20–21); fêmur 9 (8–9),  $bv$  8 (7–9); genu 3 (3),  $l''$  13 (13–17); tibia 3 (2–3); tarso 5 (5),  $ft''$  13 (13–15),  $ft'$  5 (5–6),  $u'$  2 (2),  $\omega$  4 (4); empódio simples 4 (4), com 6 raios. Coxas lisas. Linha esternal não visível. Coxa I fundida, apresentando “an apron-like line flape”, anterior às bases da seta coxal II ( $1a$ ), estendendo-se lateralmente em direção ao trocanter da perna I, anterior to bases of coxal seta II ( $1a$ ). Região coxigenital com 2 (2) anéis lisos. Seta coxal I ( $1b$ ) 7 (7–9), distanciadas entre si por 16 (15–19); seta coxal II ( $1a$ ) 10 (9–12), distanciadas entre si por 15 (14–17); seta coxal III ( $2a$ ) 20 (18–23), distanciadas entre si por 39 (38–42). Genitália com 17 (11–17) e 24 (20–24) de largura, epigínio liso; seta genital ( $3a$ ) 10 (7–10). Opistossoma com 14 (14–15) anéis dorsais lisos, com projeções laterais pontudas, alternando em pequena e longas projeções, exceto nos primeiros e nos últimos anéis caudais; 36 (36–38) anéis ventrais, esparsamente microtuberculados, sendo mais densos e alongados a partir da seta ventral III ( $f$ ). Seta lateral ( $c_2$ ) 13 (13–17), no anel 1 (1). Seta ventral I ( $d$ ) 8 (7–9), no anel 8 (8–9), distanciadas por 27 (27–31) e por 13 (10–17) microtubérculos; seta ventral II ( $e$ ) 8 (7–10), no anel 21 (20–22), distanciadas por 13 (13–15) e por 10 (7–11) microtubérculos; seta ventral III ( $f$ ) 16 (16–18), no anel 32 (32–34), distanciadas por 26 (20–26) e por 28 (20–28) microtubérculos. Seta caudal ( $h_2$ ) 30 (27–30); seta acessória seta ( $h_1$ ) ausente.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 128–141 e 59–70 de largura. Gnatossoma 15–20; seta basal ( $ep$ ) 2; seta antapical ( $d$ ) 11–12; quelícera 11–13; estiles orrais 11–12. Escudo prodorsal como na fêmea, 43–50 e 57–68 de largura. Seta escapular ( $sc$ ) ausente. Setas verticais externas ( $ve$ ) 5–6, sobre proeminete tubérculos inseridos na margem anterior lateral do escudo prodorsal,

distanciados por 31–37 e direcionadas para cima. Pernas como na fêmea. Perna I 21–24; fêmur 9, seta femoral (*bv*) 6–8; genu 3, seta genual (*l'*) 16–17; tibia 2–3; tarso 5–6, seta lateral (*ft''*) 14–17, seta dorsal (*ft'*) 13–15, seta unguinal (*u'*) 2, solenídio (*ω*) 4; empódio simples 4, com 6 raios. Perna II 21–23; fêmur 8–9, *bv* 6–7; genu 3, *l'* 13–16; tibia 3; tarso 5–6, *ft''* 11–13, *ft'* 4–5, *u'* 2, *ω* 4; empódio 4, com 6 raios. Coxas – como na fêmea. Linha esternal não visível. Seta coxal I (*Ib*) 6–7, separadas entre si por 14–16; seta coxal II (*Ia*) 6–10, separadas entre si por 12–14; seta coxal III (*2a*) 17–20, separadas entre si por 31–34. Genitália com 12–13 e 17–19 de largura, seta eugenital como na figura; seta genital (*3a*) 7–10. Opistossoma como na fêmea, 14 anéis dorsais; 37–38 anéis ventrais. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 15–18, no anel 1. Seta ventral I (*d*) 6–8, no anel 7–9, distanciadas por 22–23 e por 10–12 microtubérculos; seta ventral II (*e*) 7–9, no anel 19–21, distanciadas por 11–12 e por 7–9 microtubérculos; seta ventral III (*f*) 17–18, no anel 33–34, distanciadas por 19–23 e por 20–28 microtubérculos. Seta caudal (*h<sub>2</sub>*) 32–39; seta acessória (*h<sub>1</sub>*) ausente.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 22 parátipos fêmea e 9 parátipos macho, de *Bactris* sp. (Arecaceae), Campo Experimental Confiança, Embrapa, Cantá, Roraima, Brazil (02° 35' 40,8" N, 60° 29' 10,51" W), 06 agosto 2008, coletado por Ranyse Barbosa Querino da Silva, em 6 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (19 espécimes, 13 fêmeas e 6 machos, em 6 preparações microscópicas) depositados na coleção de Entomologia Agrícola do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil, PE. Parátipos (12 espécimes, 9 fêmeas e 3 macho, em 3 preparações microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrange na superfície inferior da folha sem causar injúrias aparentes.

**Phytoptidae, Sierraphytoptinae, Mackiellini**

**Diagnose.** *Retracrus* n. sp. é a terceira espécie a ser descrita neste. Anova espécie difere de *R. johnstoni* Keifer, 1965 na ornamentação do epigíneo, com linhas longitudinais sinuosas na base (liso em *R. johnstoni*) e na presença de linhas arqueadas entre os tubérculos do escudo prodorsal (escudo prodorsal liso em *R. johnstoni*). Difere de ambas espécies, *R. johnstoni* e *R. elaeis* Keifer, 1975 por apresentar o empódio inteiro com 8 raios (6 raios em *R. johnstoni* e dividido com 7 raios em *R. elaeis*); nas setas do escudo prodorsal, com a base usual bulbosa seguida por outra dilatação (ausência da segunda dilatação em *R. elaeis* e *R. johnstoni*); e a relação entre o comprimento e a largura do corpo menor que 2 (aproximadamente 1,7) (maior que 2 em *R. elaeis* (2,5 a 2,7) em *R. johnstoni* (2.3 to 2.4).

**Fêmea (n = 10).** Corpo fusiforme, com 158 (158-181) e 97 (94-108) largura; Gnatossoma curvado ventralmente, 31 (28-33); seta basal (*ep*) 3(3-4); seta antapical (*d*) 11 (10-12); quelíceras 20 (20-23); estiletos orais 20 (20-21). Escudo prodorsal com 75 (71-80) e 95 (92-107) de largura, subquadrangular, liso, com um par de linhas arqueadas, côncavas entre os tubérculos das setas escapular (*sc*) e posteriormente curvado. Seta escapular (*sc*) 20 (18-20), com a base bulbosa seguida por uma dilatação, distanciadas por 43 (42-54) em tubérculos proeminentes inseridos próximo a margem anterior do escudo e direcionadas para trás; seta vertical externa (*ve*) 20 (19-21), com a base bulbosa seguida por uma dilatação, distanciadas por 45 (41-52), sobre tubérculos proeminentes inseridos na margem antero lateral do escudo prodorsal e direcionados para frente. Pernas com todos os segmentos, exceto a seta genual (*l''*) nas pernas I e II, e seta tibial (*l'*) na perna II. Perna I 33 (31-37); fêmur 13 (13-15), seta femoral (*bv*) 13 (13-16); genu 3 (3-4); tibia 7 (7-8), seta tibial (*l'*) 22 (22-25), solenídio ( $\phi$ ) 10 (10); tarso 6 (6), seta lateral (*fl''*) 21 (21-23), seta dorsal (*fl'*) 20 (20-21), seta unguinal (*u'*) 4 (4-5), solenídio ( $\omega$ ) 7 (7), empódio simples 7 (6-

7), com 8 raios, com o último raio bifurcado. Perna II 33 (31–35); fêmur 14 (13–15), *bv* 18 (17–20); genu 3 (3–4); tibia 7 (7–8); tarso 6 (6), *ft''* 22 (21–22), *ft'* 7 (7–9), *u'* 4 (4),  $\omega$  7 (6–7); empódio simples 7 (6–7), com 8 raios. Coxas I e II sem grânulos. Linha esternal não visível. Seta coxal I (*Ib*) 9 (9–11), separadas entre si por 16 (16–23); seta coxal II (*Ia*) 35 (33–35), separadas entre si por 13 (13–22); seta coxal III (*2a*) 37 (35–37), separadas entre si por 38 (38–45). Genitália com 25 (25–30) e 32 (32–35) de largura, com linhas longitudinais sinuosas na base do epigínio; seta genital (*3a*) 20 (18–20). Opistossoma 15 (15–16) anéis dorsais, lisos, uma elevação mediana estendendo até a região anterior do opistossoma (oito primeiros anéis); 45 (45–49) anéis ventrais, com microtúberculos visíveis da seta ventral II (*e*) até o lobo anal, alongados. Seta lateral (*c<sub>2</sub>*) 30 (30–33), no anel 1 (1). Seta ventral II (*e*) 21 (20–23), no anel 26 (26–29), distanciadas por 20 (19–26) e por 15 (13–17) microtúberculos; seta ventral III (*f*) 29 (29–33), no anel 41 (41–45), distanciadas por 24 (21–27) e por 17 (17–25) microtúberculos. Seta caudal (*h<sub>2</sub>*) 64 (58–65); seta acessória (*h<sub>1</sub>*) ausente.

**Macho (n = 5).** Menor que a fêmea, 144–156 e 72–85 de largura. Gnatossoma 26–31; seta basal (*ep*) 3; seta antapical (*d*) 11–13; quelíceras 19–22; estiletes orais 18–21. Escudo prodorsal como na fêmea, 62–76 e 70–84 de largura. Seta escapular (*sc*) 14–19, distanciadas por 33–42; seta vertical externa (*ve*) 15–19, sob proeminente tubérculos inserido na margem anterior lateral do escudo prodorsal e distanciadas por 36–40. Pernas como na fêmea. Perna I 30–34; fêmur 12–13, seta femoral (*bv*) 13–15; genu 3; tibia 6–8, seta tibial (*l'*) 20, solenídio ( $\phi$ ) 7–10; tarso 5–6, seta lateral (*ft''*) 17–19, seta dorsal (*ft'*) 17–18, seta unguinal (*u'*) 4, solenídio ( $\omega$ ) 5–6; empódio simples 5–6, com 8 raios. Perna II 29–32; fêmur 12–14, *bv* 15–17; genu 3; tibia 6–7; tarso 5, *ft''* 19–20, *ft'* 5–7, *u'* 4,  $\omega$  6–7; empódio 5–6, com 8 raios. Coxas como na fêmea. Linha esternal não visível. Seta coxal I (*Ib*) 10–11, separadas entre si por 16–21; seta coxal II (*Ia*) 25–31, separadas entre si por 9–13; seta coxal III (*2a*) 30–34, separadas entre si por 33–38. Genitália 11–13 e 13–

16 de largura, seta eugenital como na figura; seta genital (*3a*) 12–15. Opistossoma como na fêmea, 15 anéis dorsais; 36–44 anéis ventrais. Seta lateral (*c*<sub>2</sub>) 19–24, no anel 1. Seta ventral II (*e*) 16–20, no anel 19–24, distanciadas por 14–19 e por 9–14 microtubérculos; seta ventral III (*f*) 22–25, no anel 32–39, distanciadas por 22–25 e por 19–21 microtubérculos. Seta caudal (*h*<sub>2</sub>) 65–74; seta acessória (*h*<sub>1</sub>) ausente.

**Material Tipo.** Holótipo fêmea, 30 parátipos fêmea e 9 parátipos macho, de *Bactris* sp. (Arecaceae), Campo Experimental Confiança, Embrapa, Cantá, Roraima, Brazil (02° 35' 40,8" N, 60° 29' 10,51" W), 06 agosto 2008, coletado por Ranyse Barbosa Querino da Silva, em 6 preparações microscópicas. Holótipo e parátipos (25 espécimes, 19 fêmeas e 6 machos, em 6 preparações microscópicas) depositados na coleção de Entomologia Agrícola do Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil, PE. Parátipos (14 espécimes, 11 fêmeas e 3 macho, em 3 preparações microscópicas) depositados na coleção do Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil.

**Relação com o Hospedeiro.** Vagrange na superfície inferior da folha sem causar injúrias aparentes.

### Agradecimentos

À FACEPE, CAPES e ao CNPq, por contribuírem com apoio financeiro. A EMBRAPA-CENARGEN, pelo apoio logístico.

### Literatura citada

**Amrine Jr., J.W. & D.C.M. Manson. 1996.** Preparation, mounting and descriptive study of Eriophyoid mites, p. 383-396. In: E.E. Lindquist, M.W. Sabelis & J. Bruin (eds.), Eriophyoid mites: their biology, natural enemies and control. Amsterdam, Elsevier, 790p.

- Amrine Jr., J.W., T.A.H. Stasny & C.H.W. Flechtmann. 2003.** Revised Keys to World Genera of Eriophyoidea (Acari: Prostigmata). West Bloomfield, Indira Publishing House, 244 + IVp.
- Gondim Jr., M.G.C., C.H.W. Flechtmann & G.J. de Moraes. 2000.** Mite (Arthropoda: Acari) associates of palms (Arecaceae) in Brazil. IV. Descriptions of four new species in the Eriophyoidea. Syst. Appl. Acarol. 5: 99–110.
- Henderson, A. 1995.** The palms of the Amazon. New York, Oxford University Press, 540p.
- Keifer H.H. 1965.** Eriophyid Studies. B-16. Calif. Dept. Agric., Bur. Entomol. 20p.
- Keifer H.H. 1975a.** Eriophyid Studies. C-11. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv. 24p
- Keifer H.H. 1975b.** Eriophyid Studies. C-10. U.S. Dept. Agric., Agric. Res. Serv. 24p.
- Kuang, H.Y. & L.W. Huang. 1994.** A new genus and two new species of Eriophyidae from China (Acari: Eriophyoidea). Acta Entomol. Sin. 37: 229–232.
- Lorenzi, H. 1996.** Palmeiras do Brasil: exóticas e nativas. Nova Odesa, Plantarum, 303p.
- Návia, D. & C.H.W. Flechtmann. 2002.** Mite (Arthropoda: Acari) associates of palms (Arecaceae) in Brazil: VI. New genera and new species of Eriophyidae and Phytoptidae (Prostigmata: Eriophyoidea). Int. J. Acarol. 28: 121–146.
- Návia, D. & C.H.W. Flechtmann. 2005.** A new genus and five species of Eriophyoidea (Prostigmata) associated with palm trees from Brazilian Amazon. Zootaxa 1078: 41–58.
- Návia, D., M.G.C. Gondim Jr. & G.J. Moraes. 2007.** Eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea) associated with palm trees. Zootaxa 1389: 1–30.



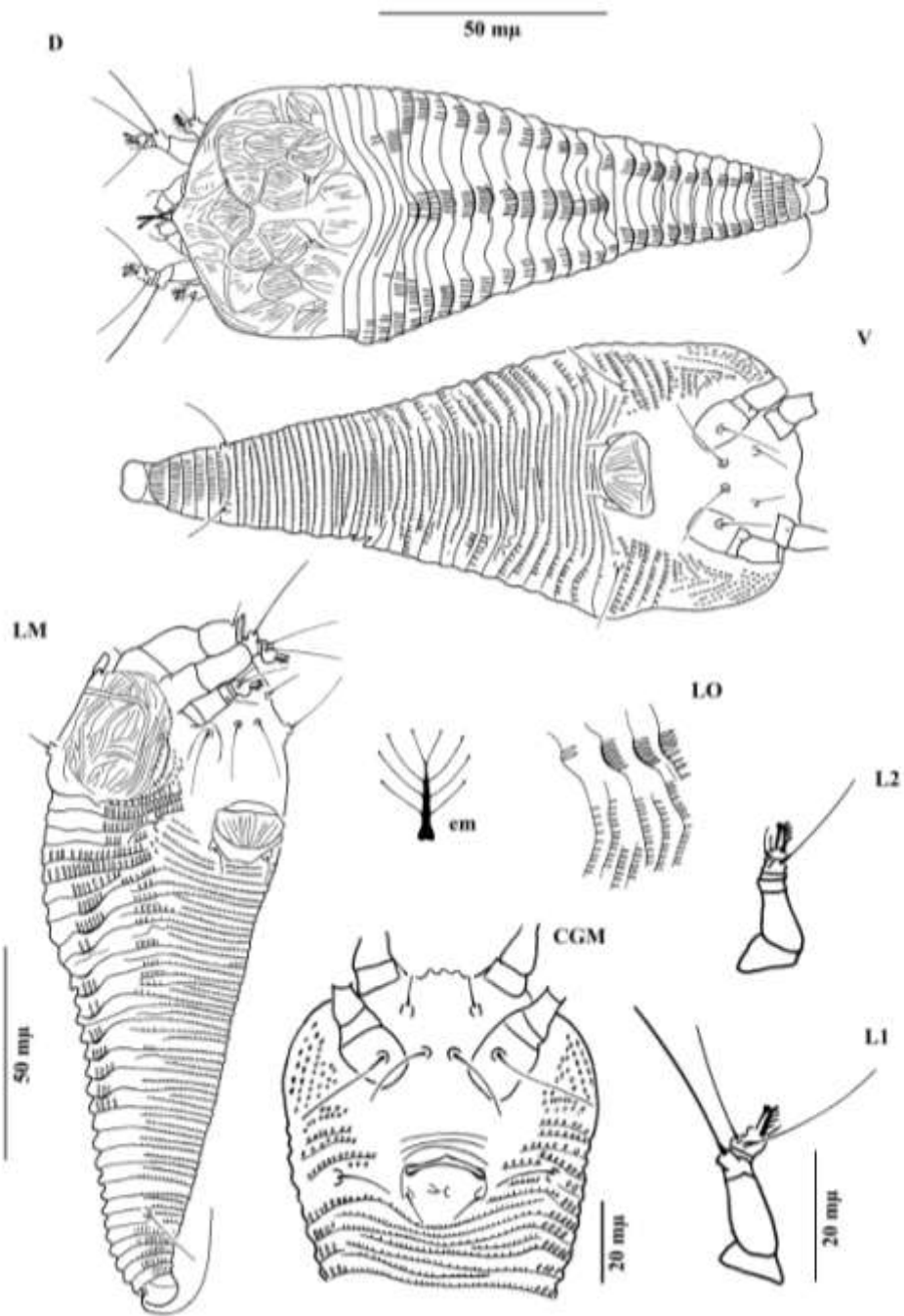


Figura 1. n. gen. n. sp. – CGM região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista lateral da female

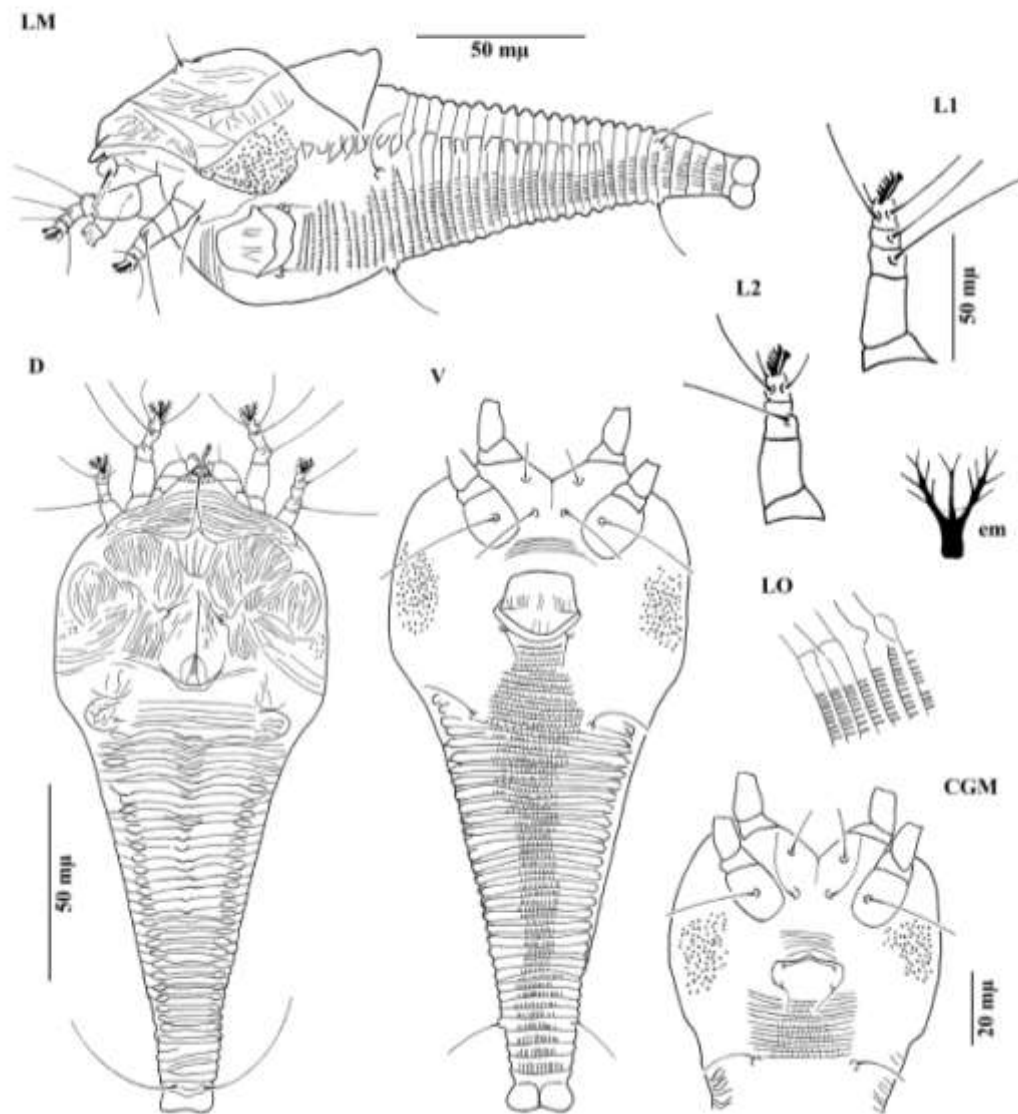


Figura 2. *Nasuchus* n. sp. – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); LM. Vista lateral da female; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

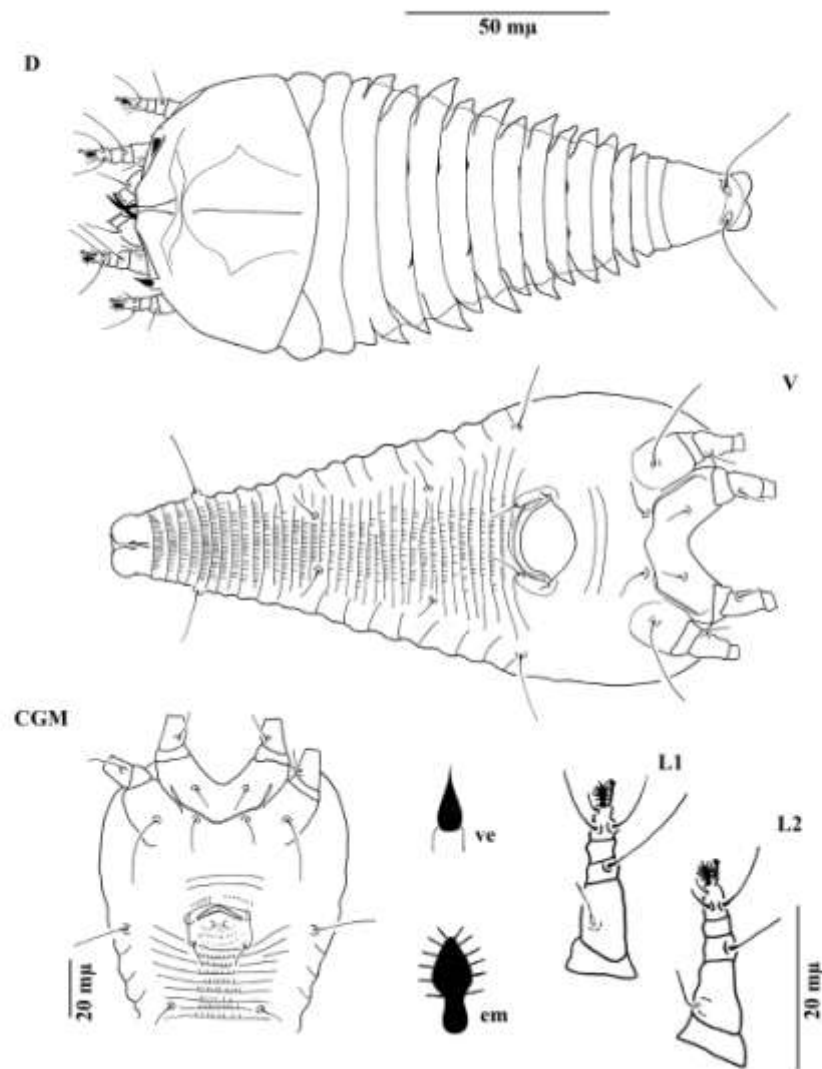


Figura 3. *Propilus n. sp.* – CGM. Região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); ve. seta vertical externa; L1. Perna da fêmea I; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.

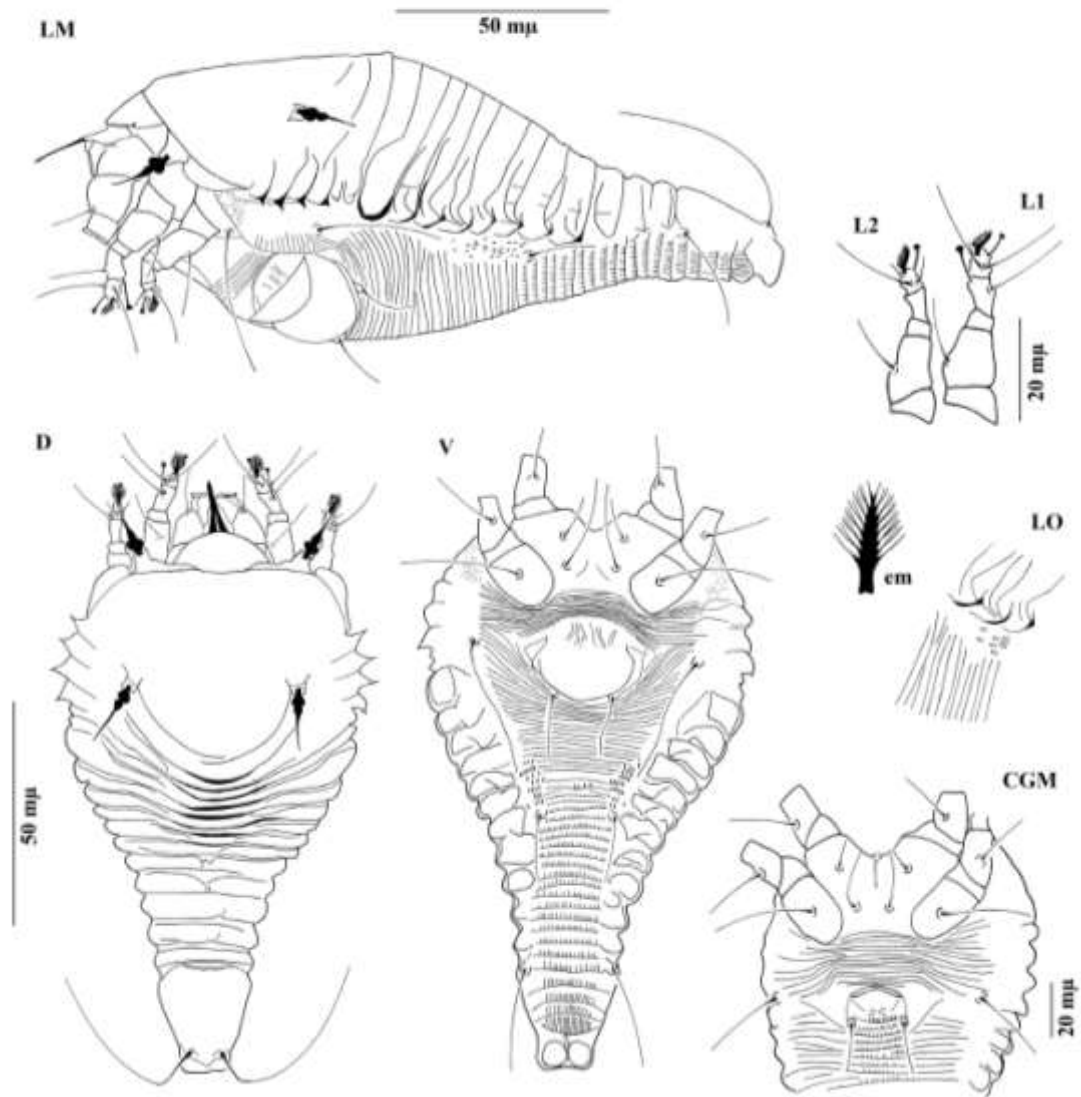


Figura 4. *Retracrus* n. sp. – CGM. região coxigenital do macho; D. vista dorsal da fêmea; em. empódio da perna I (aumentado); LM. vista lateral da fêmea; LO. vista lateral da seção anterior do opistossoma; L1. perna I da fêmea; L2. perna II da fêmea; V. vista ventral da fêmea.